

Airwell

Technisches Handbuch

Baureihe HDD/HED DCI

Innenteile		Außenteile
<i>AWSI-HDD018-H11</i>	<i>AWSI-HED018-H11</i>	<i>AWAU-YDD018-H11</i>
<i>AWSI-HDD024-H11</i>	<i>AWSI-HED024-H11</i>	<i>AWAU-YDD024-H11</i>



KÄLTEMITTEL

R410A

WÄRMEPUMPE

SM HDDHED 2-A.1 GB

NOVEMBER – 2010

Version: 1

VERZEICHNIS DER GÜLTIGEN SEITEN

Anmerkung: Veränderte Seiten sind in der Fußzeile mit dem Hinweis "Revision#" vermerkt (wenn kein Hinweis vorhanden, wurde die entsprechende Seite nicht geändert). Alle Seiten in der folgenden Liste stehen für gültige / nicht gültige Seiten, sortiert nach Kapiteln.

Erstellungsdaten für Originalseiten und Änderungen:
 Original 0 August 2009

Dieses Dokument besteht aus den folgenden 111 Seiten:

Seite Nr.	Revision Nr. #		Seite Nr.	Revision Nr. #		Seite Nr.	Revision Nr. #
--------------	-------------------	--	--------------	-------------------	--	--------------	-------------------

Titel 1
 A 1
 i 1
 1-1 - 1-3 1
 2-1 - 2-5 1
 3-1 1
 4-1 - 4-2 1
 5-1 - 5-25 1
 6-1 - 6-4 1
 7-1 1
 8-1 1
 9-1 - 9-2 1
 10-1 1
 11-1-11-21 1
 12-1-12-7 1
 13-1-13-10 1
 14 1
 15 1
 Anhang-A. 1

- Eine Null in dieser Spalte steht für Originalseiten.

*Aufgrund ständiger Produktverbesserung behalten wir uns das Recht vor, die Daten in diesem technischen Handbuch jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

**Fotos sind nicht bindend

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG.....	1-1
2.	PRODUKTDATEN.....	2-1
3.	AUSLEGUNG.....	3-1
4.	ABMESSUNGEN.....	4-1
5.	LEISTUNGSDATEN & BETRIEBSDRÜCKE.....	5-1
6.	SCHALLPEGELDATEN.....	6-1
7.	ELEKTRISCHE ANSCHLUSSDATEN.....	7-1
8.	SCHALTPLÄNE.....	8-1
9.	KÄLTEKREISLÄUFE.....	9-1
10.	KÄLTEMITTEL-VERBINDUNGSLEITUNGEN.....	10-1
11.	STEUERUNG.....	11-1
12.	FEHLERBEHEBUNG.....	12-1
13.	EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILLISTEN.....	13-1
14.	ANHANG A.....	14-1

1. EINLEITUNG

1.1 Allgemein

Die Baureihe **HDD/HED** besteht aus Monosplit-Klimageräten mit DCI-Inverter-Technologie für Wohngebäude. Das Außenteil **YDD018/024** ist ein Außenteil mit DC-Inverter, das den höchsten technologischen Standards entspricht. Dank der DC-Kompressors mit Sinusstromantrieb bietet dieses Produkt mehr Komfort und ermöglicht einen sehr wirtschaftlichen Betrieb.

Das Innenteil **HDD/HED018/024** ist ein Wandgerät mit modernem Design.

1.2 Wesentliche Merkmale

Die Geräte repräsentieren den neuesten Stand der Technik und bieten insbesondere folgende Merkmale:

- DC Inverter-Technologie
- Kältemittel R410A
- Mikroprozessorsteuerung und LED-Display am Innenteil
- Hoher COP, Energieeffizienzklasse A im Kühl-/Heizbetrieb
- Die Drehmomentregelung des Kompressors läuft in niedriger Frequenz, jedoch mit geringer Vibrations- und Geräuschentwicklung
- Maximale Leitungslänge 15 m
- Bis zu 5 m Höhenunterschied zwischen Innen- und Außenteilen
- Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis zu 48 °C
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis zu -15 °C
- Problemlose Installation und Wartung
- Sleep-Funktion über die Fernbedienung für geringeren Energieverbrauch
- ON/OFF-Timer und Zeitanzeige
- Automatische vertikale Luftverteilung durch Luftlenklamelle mit Motorantrieb (Stopp in jeder Position möglich)
- Intelligente Abtauung
- Memory-Funktion nach Stromausfall
- Schnellkühl-/heizfunktion
- I-FEEL-Funktion
- Vermeidung von kalten Luftzügen im Heizbetrieb
- Reinigungsfunktion
- Selbstdiagnose (Fehleranzeigen) für leichtere Wartung.

1.3 Innenteil

Das Innenteil wird an der Wand montiert und kann problemlos für zahlreiche private Anwendungen eingesetzt werden. Das Gerät umfasst folgende Komponenten:

- LED-Anzeige
- Variable Drehzahl mit PG-Motor
- Austrittsgitter mit Motorantrieb (Auto-Sweeper)
- Hochleistungsfiltrierung für beste Luftqualität: Das fortgeschrittene Filtersystem kombiniert mechanische, photokatalytische und antibakterielle Filter zum Schutz gegen schlechte Gerüche und Rauch.

1.4 Steuerung

Die Mikroprozessorsteuerung mit serienmäßiger Infrarot-Fernbedienung bietet umfassende Bedien- und Programmieroptionen.

Fernbedienung RC 8:

Kompakt und ergonomisch im Design, bietet diese Fernbedienung einen ausgezeichneten Benutzerkomfort. Die RC8 kombiniert modernes Design mit höchster Technologie und bietet leistungsstarke Funktionen, die den Benutzerkomfort deutlich erhöhen und einen energiesparenden Betrieb des Klimageräts möglich machen. Weitere Informationen zur Funktion finden Sie im Anhang.

1.5 Außenteil

Die Außenteile können auf dem Boden oder, mit Hilfe von Wandkonsolen, an der Wand montiert werden. Die Lackierung des Gehäuses gewährleistet einen hohen Korrosionsschutz und damit eine lange Lebensdauer. Alle Außenteile werden vorgefüllt geliefert. Weitere Informationen finden Sie im Produktdatenblatt, Kapitel 2.

Das Gerät umfasst folgende Komponenten:

- Kompressor in schallgedämmtem Gehäuseraum:
- Axialventilator
- Äußerer Wärmetauscher mit hydrophilen Lamellen
- Abluftgitter
- Klemmleiste

1.6 Verbindungsleitungen

Bördelanschlüsse, Verbindungsleitungen müssen vor Ort hergestellt werden. Weitere Daten finden Sie in der Installationsanleitung.

1.7 Dokumentation

Jedes Gerät wird mit einem eigenen Installations- und Bedienungshandbuch sowie mit einem Handbuch für die Fernbedienung geliefert.

1.8 Zuordnungstabelle

AUSSENTEILE		INNENTEILE	
		AWSI-HDD018-H11	AWSI-HDD024-H11
		AWSI-HED018-H11	AWSI-HED024-H11
	AWAU-YDD018-H11	✓	
	AWAU-YDD024-H11		✓

2. PRODUKTDATEN

2.1 HDD018 / HED018 / YDD 018

Modell Innenteil				HDD/HED018	
Modell Außenteil				YDD 018	
Verbindungsleitungen				Bördelverschraubung	
Technische Daten		Einheit		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Leistung ⁽⁴⁾		kW		5.30(1.05-6.50)	5.80(1.00-7.10)
Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾		kW		1.60(0.36-2.50)	1.60(0.35-2.60)
EER (Kühlbetrieb) oder COP(Heizbetrieb) ⁽⁴⁾		W/W		3.31	3.62
Energieeffizienzklasse				A	A
Netzzuleitung		V		220-240	
		Ph		1	
		Hz		50	
Nennstrom		A		7.2	7.2
Korrekturfaktor				0.97	0.97
Nennleistung (IDU+ODU)		W		2600	
Anlaufstrom		A			
Absicherung, träge		A		25A	
INNEN	Art & Anzahl der Ventilatoren			Querstromventilator 1 x	
	Ventilator Drehzahlen	Kühlung	/H/M/L	RPM	1100/950/800
		Heizung	/H/M/L	RPM	1200/1050/900
	Luftmenge ⁽¹⁾		/H/M/L	m ³ /hr	680/560/460
	Externer statischer Druck		Min	Pa	0
	Schalleistungspegel ⁽²⁾		/H/M/L	dB(A)	50/47/39
	Schalldruckpegel ⁽³⁾		/H/M/L	dB(A)	40/37/29
	Entfeuchtung			l/hr	3
	Kondensatablaufröhr I.D.			mm	16
	Abmessungen		B xHxT	mm	865x305x215
	Nettogewicht			kg	12
	Verpackungsmaße		BxHxT	mm	945x380x295
	Gewicht mit Verpackung			kg	16
	AUSSEN	Einspritzung			Kapillare
Kompressortyp, Modell			Sanyo Doppelrollkolbenkompressor, C-6RZ146H1A		
Art & Anzahl der Ventilatoren			Axial (direkt) 1 x		
Ventilator Drehzahlen		H	RPM	690	
Luftstrom		H	m ³ /hr	2700	
Schalleistungspegel		H	dB(A)	64	
Schalldruckpegel ⁽³⁾		H	dB(A)	54	
Abmessungen		B xHxT	mm	955x700x424	
Nettogewicht			kg	52	
Verpackungsmaße		BxHxT	mm	1030x735x460	
Gewicht mit Verpackung			kg	57	
Kältemittel			R410A		
Standard-Füllmenge			kg(5m)	1.25	
Zusatzfüllung				20g/m(5m<L<20m)	
Verbindungs- leitungen	Flüssigkeitsleitung		In.(mm)	1/4"(6.35)	
	Saugleitung		In.(mm)	1/2"(12.7)	
	Max. Rohrlänge		m.	20	
	Max. Höhendifferenz		m.	Max. 5	
Bedienung				Fernbedienung	

(1) Bemessungsgrundlagen gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (Geräte für Kanalanschluss) und EN 14511.

(2) Geräte für Kanalanschluss bei nominellem externem statischem Druck.

(3) Die Schalleistung von Geräten für Kanalanschluss wird am Luftaustritt gemessen.

(4) Der Schalldruckpegel wird in 1 Meter Entfernung vom Gerät gemessen.

2.2 HDD024 / HED024 // YDD 024

Modell Innenteil				HDD/HED024	
Modell Außenteil				YDD 024	
Verbindungsleitungen				Bördelverschraubung	
Technische Daten		Einheit	Kühlbetrieb	Heizbetrieb	
Leistung ⁽⁴⁾		kW	6.45(1.40-7.00)	6.70(1.20-9.00)	
Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾		kW	2.00(0.35-2.60)	1.85(0.35-2.70)	
EER (Kühlbetrieb) oder COP(Heizbetrieb) ⁽⁴⁾		W/W	3.31	3.62	
Energieeffizienzklasse			A	A	
Netzzuleitung		V	220-240		
		Ph	1		
		Hz	50		
Nennstrom		A	9.0	8.3	
Korrekturfaktor			0.97	0.97	
Nennleistung (IDU+ODU)		W	2700		
Anlaufstrom		A			
Absicherung, träge		A	25A		
INNEN	Art & Anzahl der Ventilatoren			Querstromventilator 1 x	
	Ventilator Drehzahlen	Kühlung	H/M/L	RPM	1150/1000/850
		Heizung	H/M/L	RPM	1150/1000/900
	Luftmenge ⁽¹⁾		H/M/L	m ³ /hr	800/700/550
	Externer statischer Druck		Min	Pa	0
	Schalleistungspegel ⁽²⁾		H/M/L	dB(A)	54/49/44
	Schalldruckpegel ⁽³⁾		H/M/L	dB(A)	44/39/34
	Entfeuchtung			l/hr	4
	Kondensatablaufrohr I.D.			mm	16
	Abmessungen		B xHxT	mm	1008x319x221
	Nettogewicht			kg	15
	Verpackungsmaße		BxHxT	mm	1073x395x313
	Gewicht mit Verpackung			kg	20
AUSSEN	Einspritzung			EEV	
	Kompressortyp, Modell			Sanyo Doppelrollkolbenkompressor, C-6RZ146H1A	
	Art & Anzahl der Ventilatoren			Axial (direkt) 1 x	
	Ventilator Drehzahlen		H	RPM	690
	Luftstrom		H	m ³ /hr	2900
	Schalleistungspegel		H	dB(A)	67
	Schalldruckpegel ⁽³⁾		H	dB(A)	56
	Abmessungen		B xHxT	mm	955x700x396
	Nettogewicht			kg	55
	Verpackungsmaße		BxHxT	mm	1030x735x460
	Gewicht mit Verpackung			kg	60
	Kältemittel			R410A	
	Standard-Füllmenge			kg(5m)	1.70
	Zusatzfüllung				20g/m(5m<L<20m)
Verbindungsleitungen	Flüssigkeitsleitung		In.(mm)	1/4"(6.35)	
	Saugleitung		In.(mm)	1/2"(12.7)	
	Max. Rohrlänge		m.	20	
	Max. Höhendifferenz		m.	Max. 5	
Bedienung				Fernbedienung	

(1) Bemessungsgrundlagen gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (Geräte für Kanalanschluss) und EN 14511.

(2) Geräte für Kanalanschluss bei nominellem externem statischem Druck.

(3) Die Schalleistung von Geräten für Kanalanschluss wird am Luftaustritt gemessen.

(4) Der Schalldruckpegel wird in 1 Meter Entfernung vom Gerät gemessen.

3. AUSLEGUNG

Gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (Geräte für Kanalanschluss).

Kühlung:

Innen: 27 °C DB 19°C Feuchtkugel

Außen: 35 °C DB

Heizung:

Innen: 20 °C DB

Außen: 7 °C DB 6°C Feuchtkugel

3.1 Einsatzgrenzen

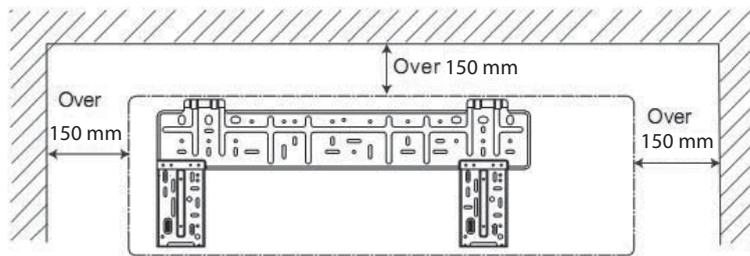
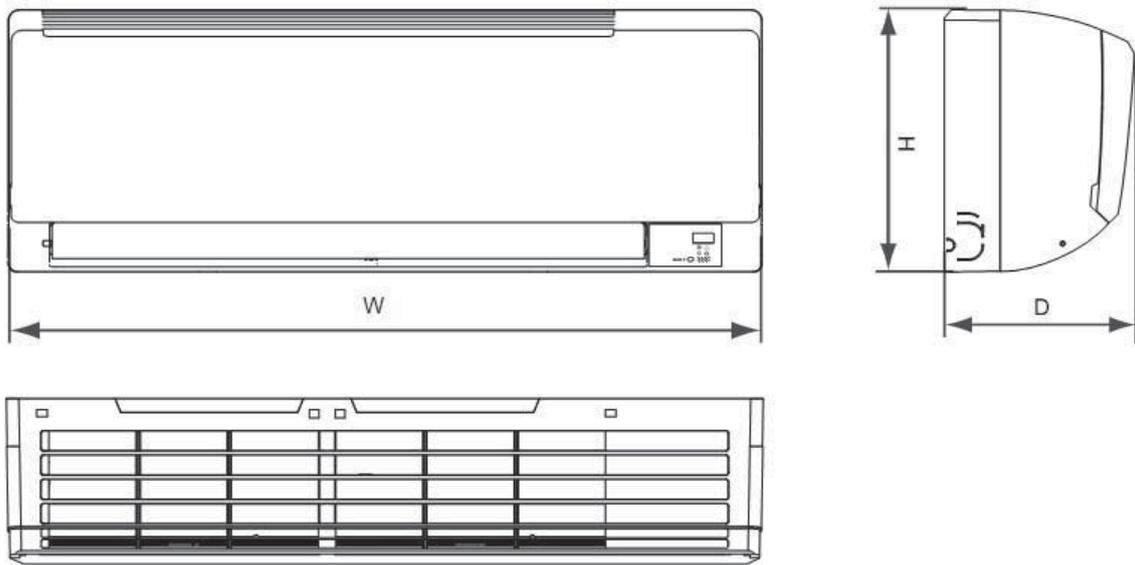
3.1.1 R410A

		Innen	Außen
Kühlung	max	32°C DB 23°C WB	48°C DB
	min	21°C DB 15°C WB	10°C DB *
Heizung	max	27°C DB	24°C DB 18°C WB
	min	10°C DB	-15°C DB -16°C WB
Spannung		1-PH 50Hz / 198 – 264 V	

* mit DR bis -15°C

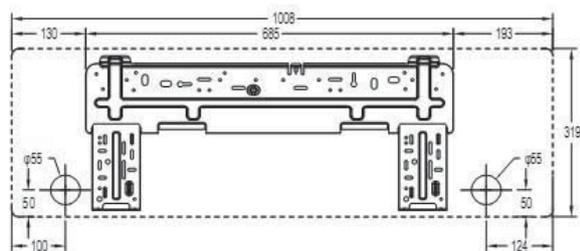
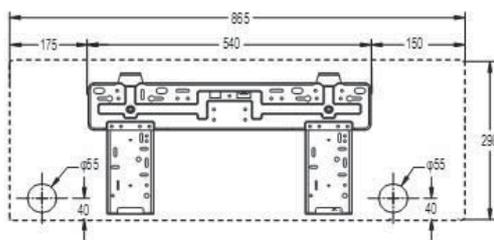
4. ABMESSUNGEN

4.1 Innenteil: HDD018, HDD024, HED018, HED024



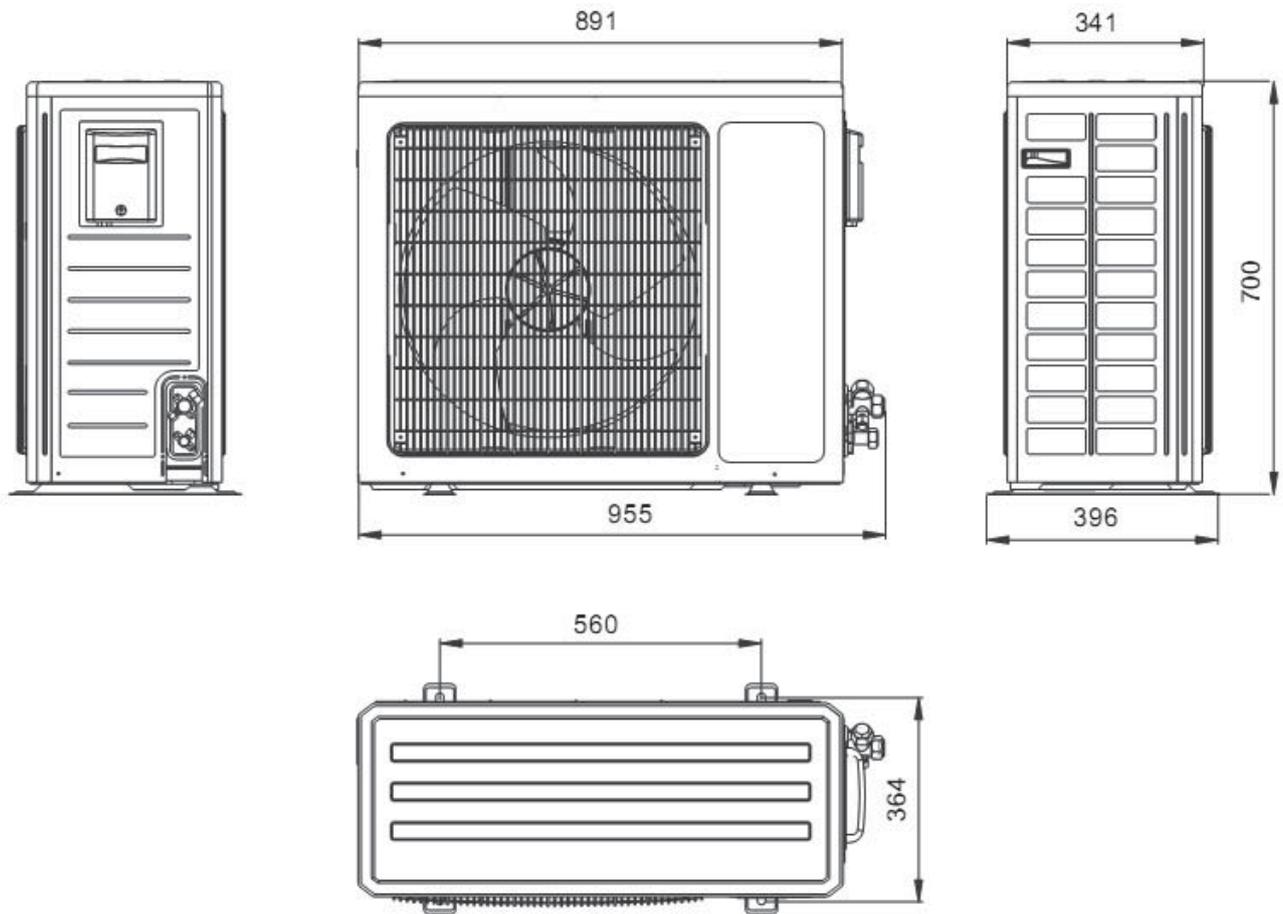
18K Wall Mounting Frame

24K Wall Mounting Frame



Modell	B(mm)	H(mm)	T(mm)
18K	865	305	215
24K	1008	319	221

4.2 Außenteile: YDD018, YDD024



5. LEISTUNGSDATEN

5.1 HDD018, HED018

5.1.1 Kühlleistung (kW) – Run Mode

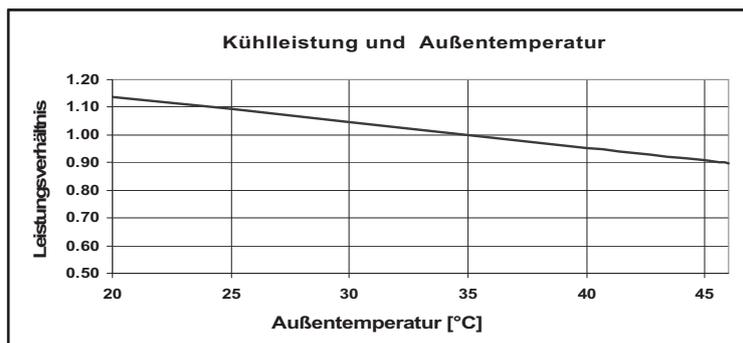
230[V] : Hohe Luftmenge

AUSSEN-TEMPERATUR DB [°C]	DATEN	RAUMTEMPERATUR DB/WB [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (geschützter Bereich)	TC	80 - 110 % des Nennwertes				
	SC	80 - 105 % des Nennwertes				
	PI	25 - 50 % des Nennwertes				
25	TC	5.17	5.50	5.84	6.18	6.52
	SC	3.67	3.74	3.82	3.89	3.97
	PI	1.19	1.22	1.24	1.26	1.28
30	TC	4.92	5.25	5.59	5.93	6.27
	SC	3.58	3.65	3.73	3.80	3.88
	PI	1.33	1.36	1.38	1.40	1.42
35	TC	4.67	5.01	5.34	5.68	6.02
	SC	3.48	3.56	3.63	3.71	3.78
	PI	1.47	1.50	1.52	1.54	1.56
40	TC	4.42	4.76	5.10	5.43	5.77
	SC	3.39	3.47	3.54	3.62	3.69
	PI	1.61	1.63	1.66	1.68	1.70
46	TC	4.12	4.46	4.80	5.14	5.47
	SC	3.28	3.36	3.43	3.50	3.58
	PI	1.78	1.80	1.83	1.85	1.87

LEGENDE

- TC - Gesamtkühlleistung, kW
- SC - sensible Kühlleistung, kW
- PI - Leistungsaufnahme, kW
- WB - Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB - Trockenkugeltemperatur, °C
- ID - Innen
- OD – Außen

5.1.2 Leistungskorrekturfaktoren



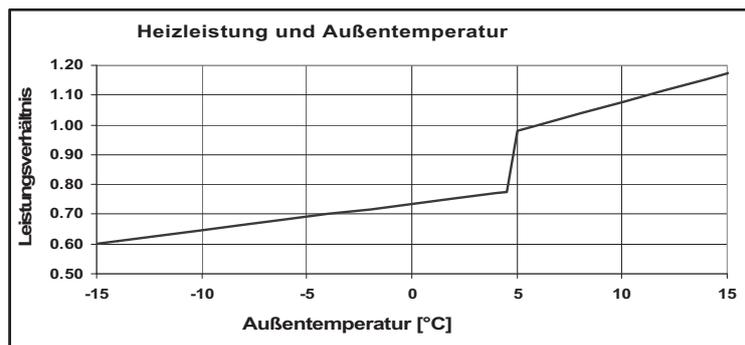
5.1.3 Heizleistung (kW) - Run Mode
230[V] : Hohe Luftmenge

AUSSEN TEMPERATUR DB/WB [°C]		DATEN	RAUMTEMPERATUR DB [°C]		
			15	20	25
-15/-16	TC	3.62	3.37	3.11	
	PI	1.00	1.10	1.20	
-10/-12	TC	4.03	3.78	3.52	
	PI	1.21	1.31	1.41	
-7/-8	TC	4.34	4.08	3.83	
	PI	1.36	1.46	1.56	
-1/-2	TC	4.49	4.24	3.98	
	PI	1.44	1.54	1.64	
2/1	TC	4.59	4.34	4.09	
	PI	1.49	1.59	1.69	
7/6	TC	5.94	5.69	5.43	
	PI	1.57	1.67	1.77	
10/9	TC	6.27	6.01	5.76	
	PI	1.66	1.76	1.86	
15/12	TC	6.59	6.34	6.09	
	PI	1.75	1.85	1.96	
15-24 (geschützter Bereich)	TC	85 - 105 % des Nennwertes			
	PI	80 - 120 % des Nennwertes			

LEGENDE

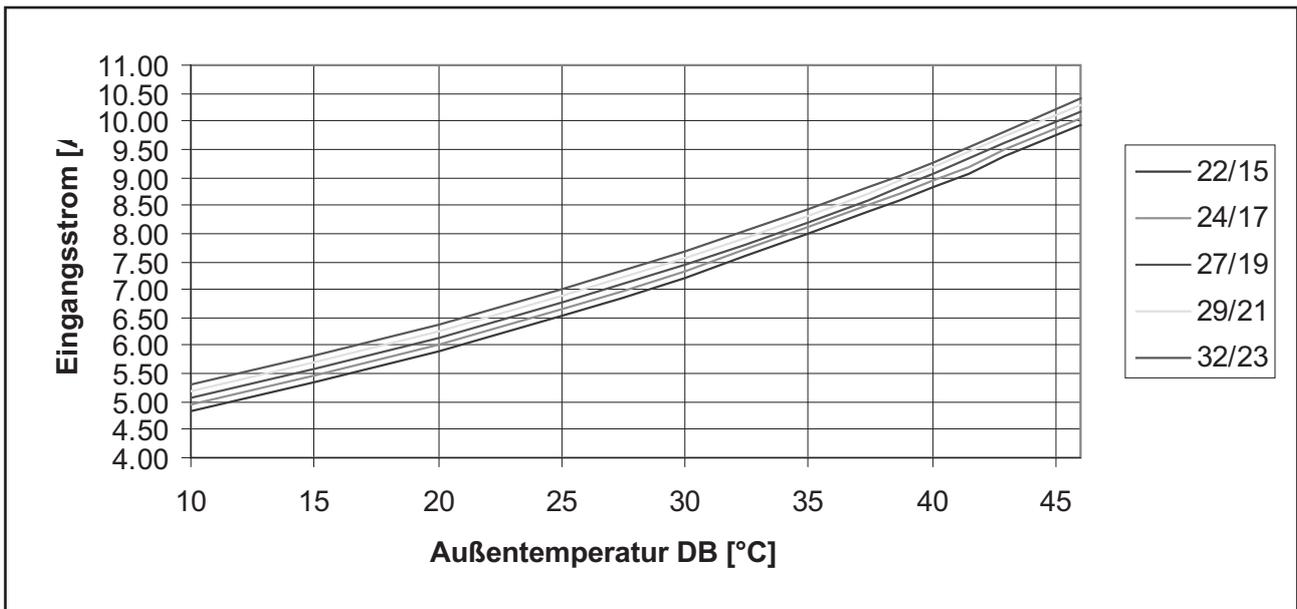
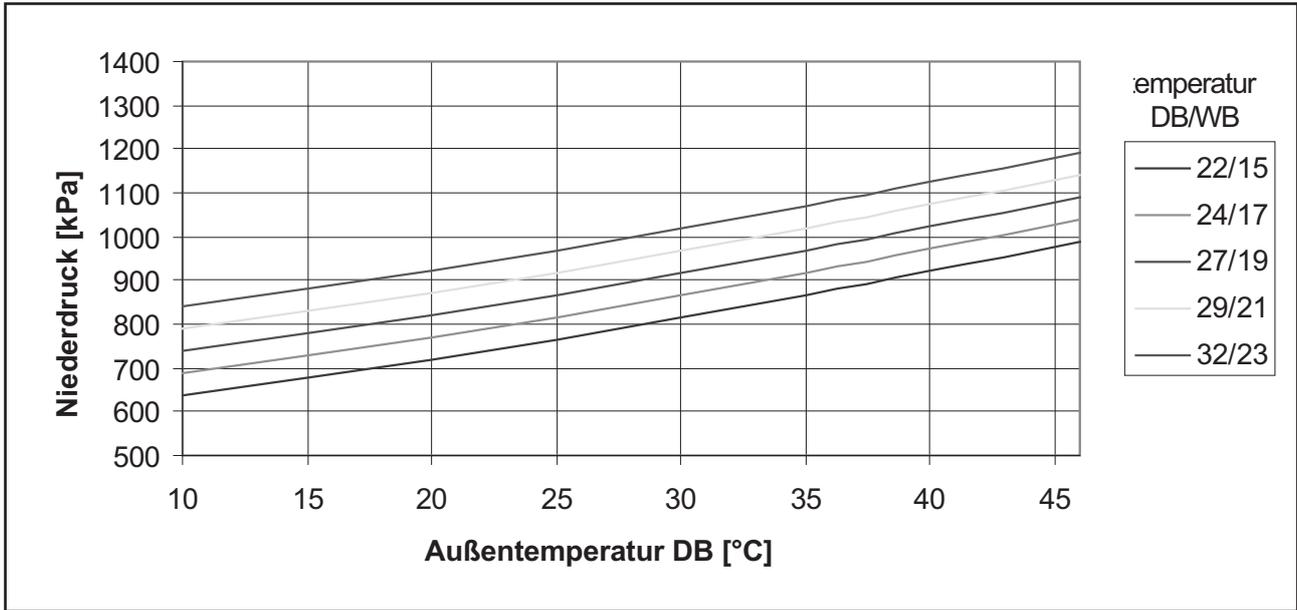
- TC – Gesamtheizleistung, kW
- PI - Leistungsaufnahme, kW
- WB - Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB - Trockenkugeltemperatur, °C
- ID - Innen
- OU - Außen

5.1.4 Leistungskorrekturfaktoren

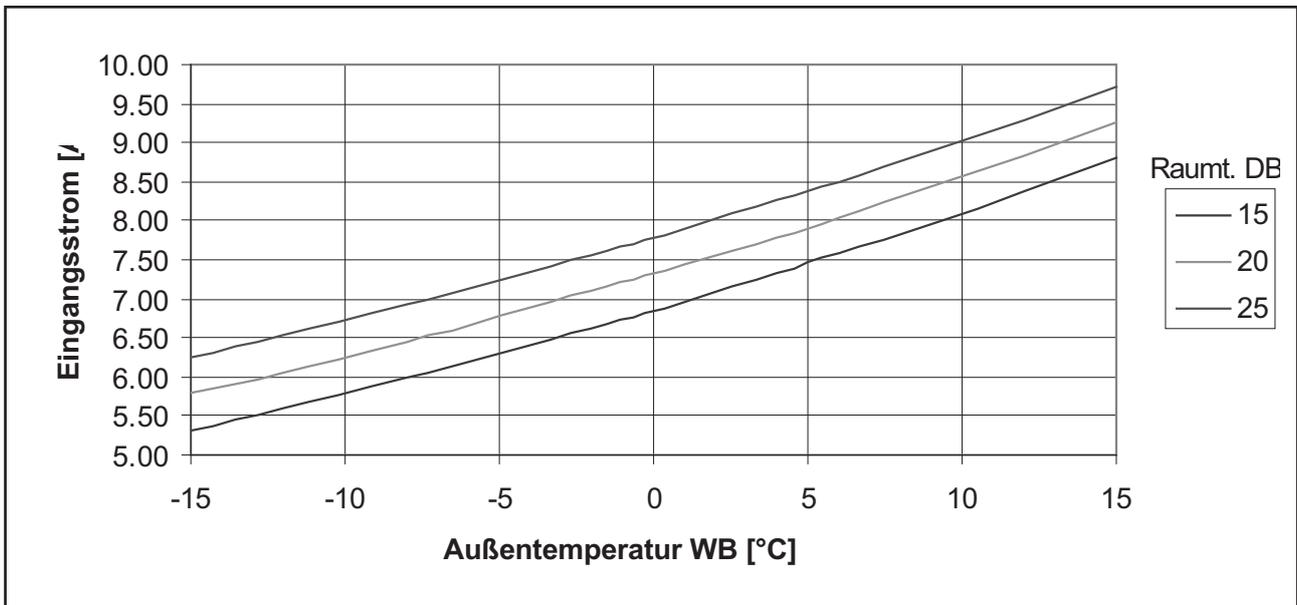
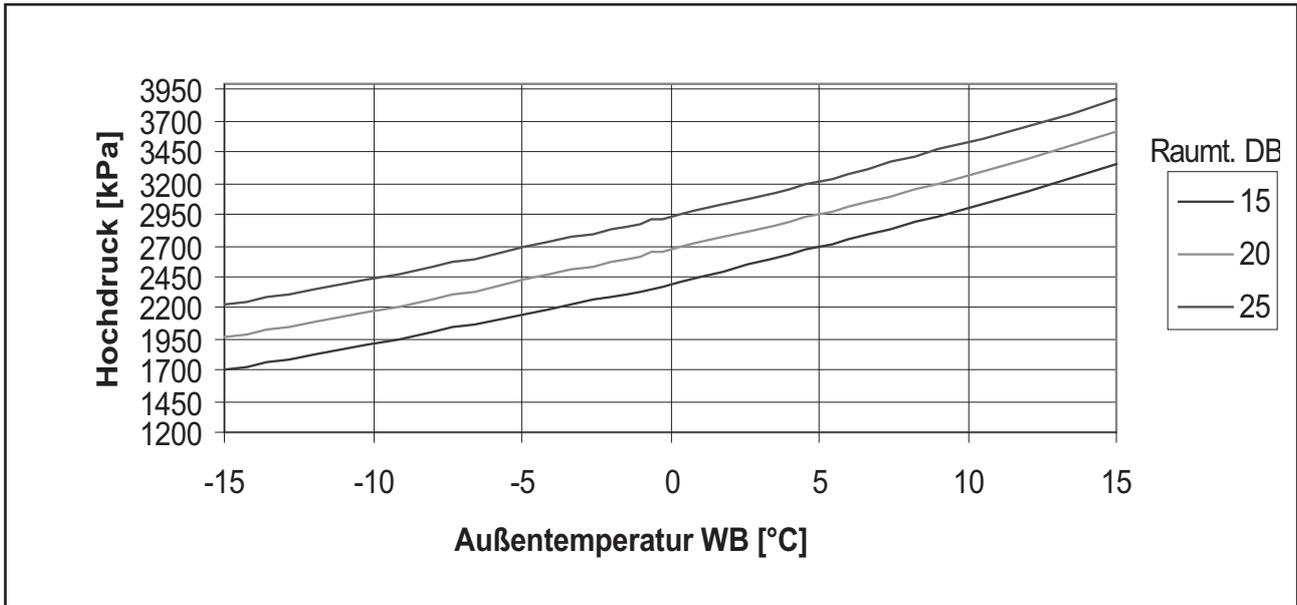


5.1.5 Modell: HDD018, HED018

5.1.5.1 Kühlung



5.1.5.2 Heizung



5.2 HDD024, HED024

5.2.1 Kühlleistung (kW) - Run Mode

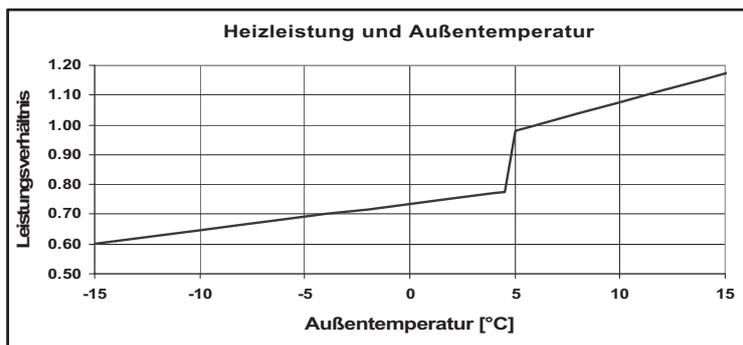
230[V] : Hohe Luftmenge

AUSSEN-TEMPERATUR DB [°C]	DATEN	RAUMTEMPERATUR DB/WB [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (geschützter Bereich)	TC	80 - 110 % des Nennwertes				
	SC	80 - 105 % des Nennwertes				
	PI	25 - 50 % des Nennwertes				
25	TC	6.04	6.44	6.83	7.23	7.62
	SC	4.29	4.38	4.47	4.56	4.64
	PI	1.60	1.63	1.66	1.70	1.73
30	TC	5.75	6.15	6.54	6.94	7.33
	SC	4.18	4.27	4.36	4.45	4.53
	PI	1.79	1.82	1.85	1.88	1.91
35	TC	5.46	5.86	6.25	6.65	7.04
	SC	4.08	4.16	4.25	4.34	4.43
	PI	1.98	2.01	2.04	2.07	2.10
40	TC	5.17	5.57	5.96	6.36	6.75
	SC	3.97	4.05	4.14	4.23	4.32
	PI	2.17	2.20	2.23	2.26	2.29
46	TC	4.82	5.22	5.61	6.01	6.40
	SC	3.84	3.92	4.01	4.10	4.19
	PI	2.39	2.42	2.45	2.48	2.51

LEGENDE

- TC - Gesamtkühlleistung, kW
- SC - sensible Kühlleistung, kW
- PI - Leistungsaufnahme, kW
- WB - Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB - Trockenkugeltemperatur, °C
- ID - Innen
- OD – Außen

5.2.2 Leistungskorrekturfaktoren



5.2.3 Heizleistung (kW) - Run Mode

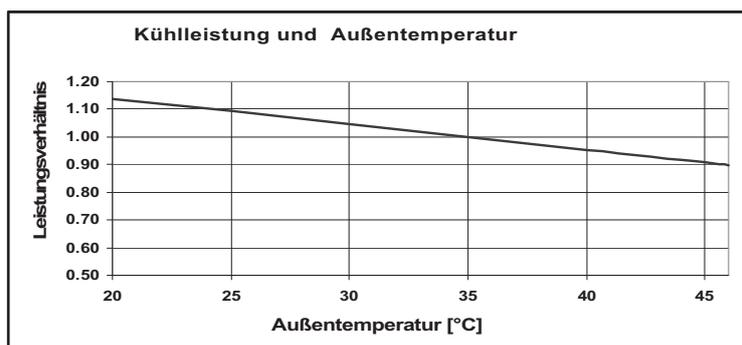
230[V] : Hohe Luftmenge

AUSSEN-TEMPERATUR DB/WB [°C]	DATEN	RAUMTEMPERATUR DB [0C]		
		15	20	25
-15/-16	TC	4.21	3.92	3.62
	PI	1.15	1.27	1.39
-10/-12	TC	4.69	4.40	4.10
	PI	1.39	1.51	1.63
-7/-8	TC	5.05	4.75	4.46
	PI	1.57	1.69	1.80
-1/-2	TC	5.23	4.93	4.64
	PI	1.66	1.77	1.89
2/1	TC	5.35	5.05	4.76
	PI	1.72	1.83	1.95
7/6	TC	6.92	6.62	6.33
	PI	1.81	1.92	2.04
10/9	TC	7.30	7.00	6.71
	PI	1.91	2.03	2.15
15/12	TC	7.68	7.38	7.09
	PI	2.02	2.14	2.26
15-24	TC	85 - 105 % des Nennwertes		
(geschützter Bereich)	PI	80 - 120 % des Nennwertes		

LEGENDE

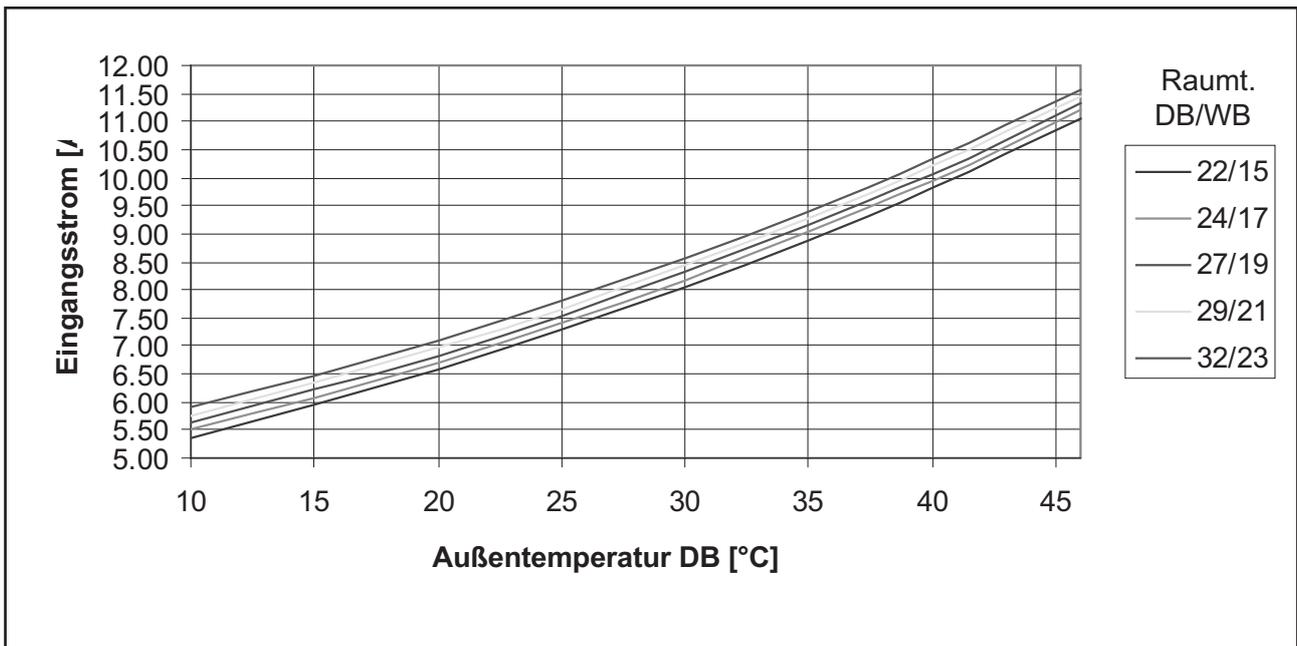
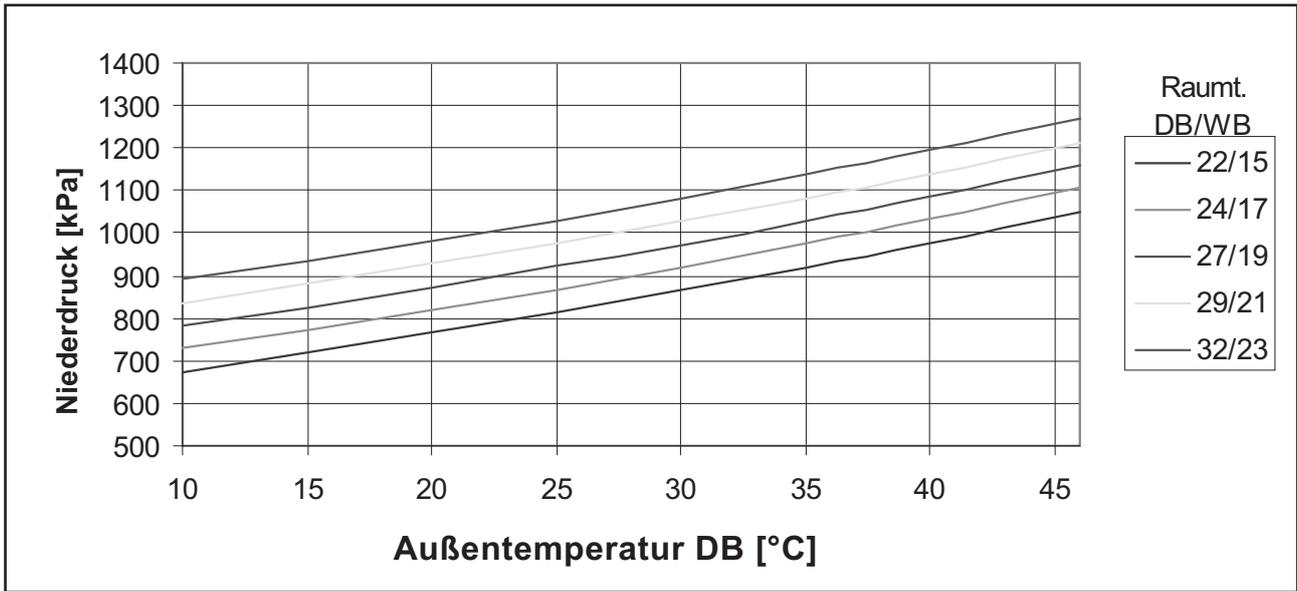
- TC – Gesamtheizleistung, kW
- PI - Leistungsaufnahme, kW
- WB - Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB - Trockenkugeltemperatur, °C
- ID - Innen
- OU - Außen

5.2.4 Leistungskorrekturfaktoren

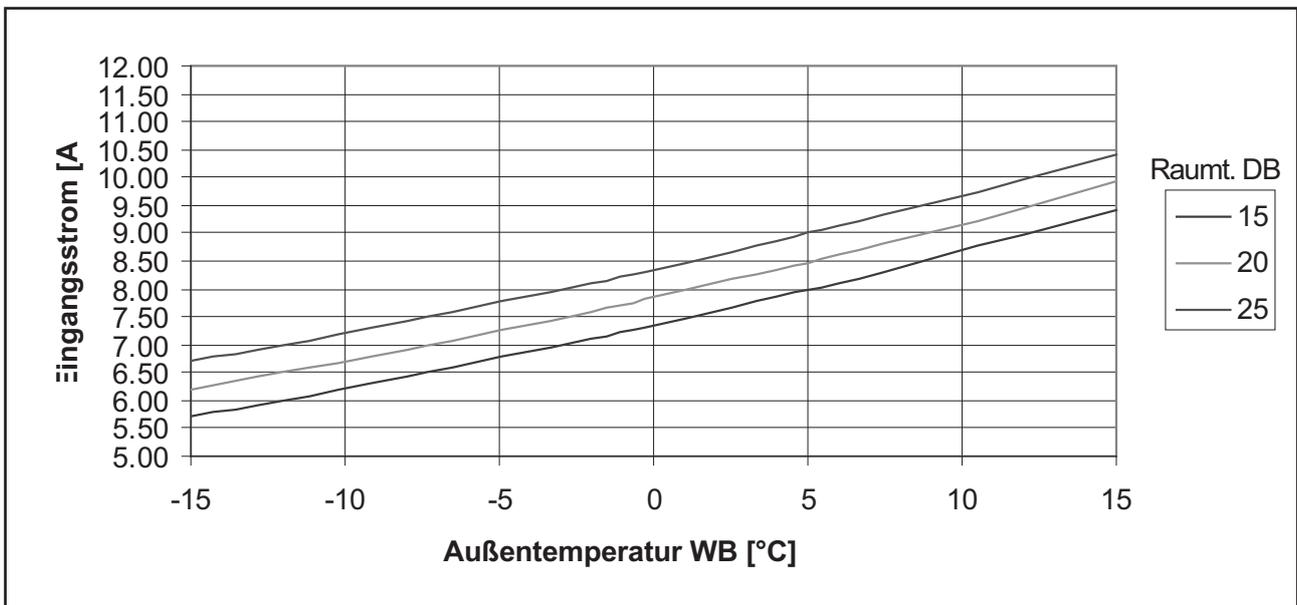
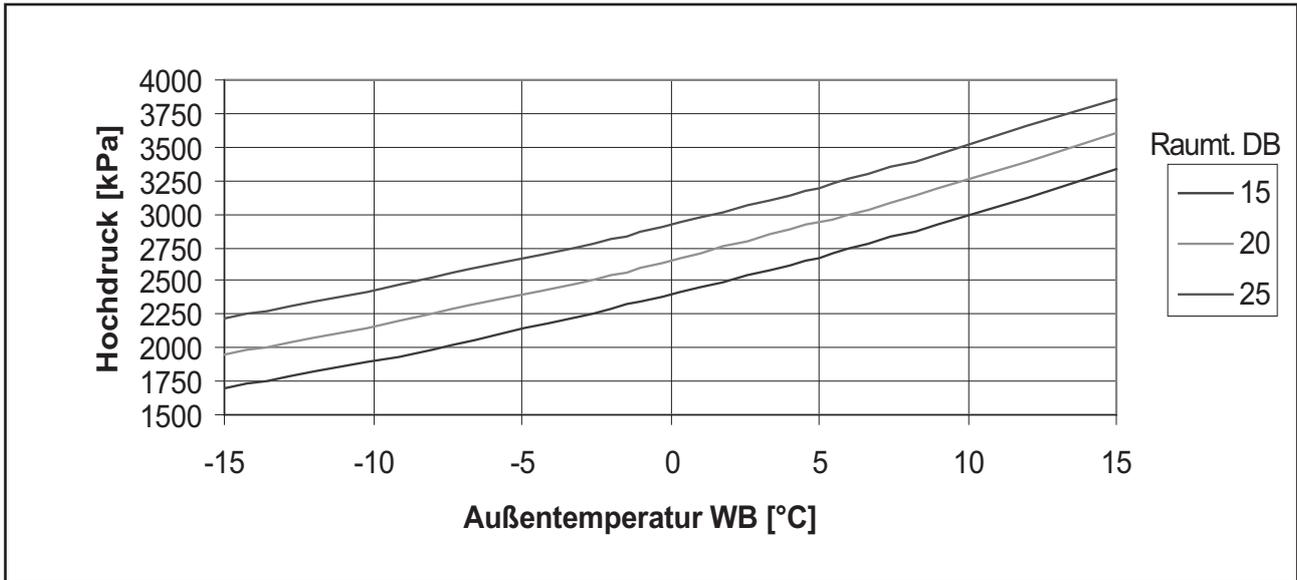


5.2.5 Modell: HDD024, HED024

5.2.5.1 Kühlung



5.2.5.2 Heizung



6. SCHALLPEGELDATEN

6.1 Schalldruckpegel

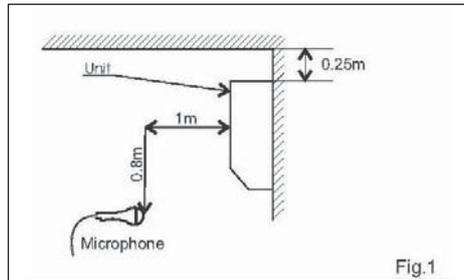
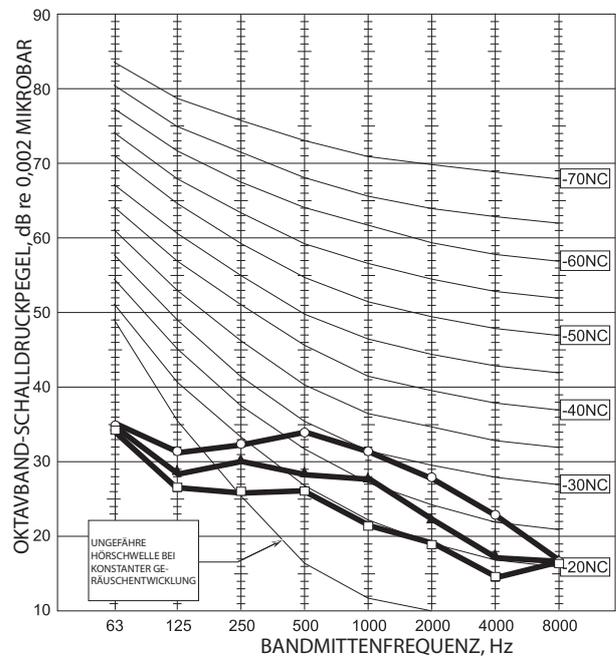
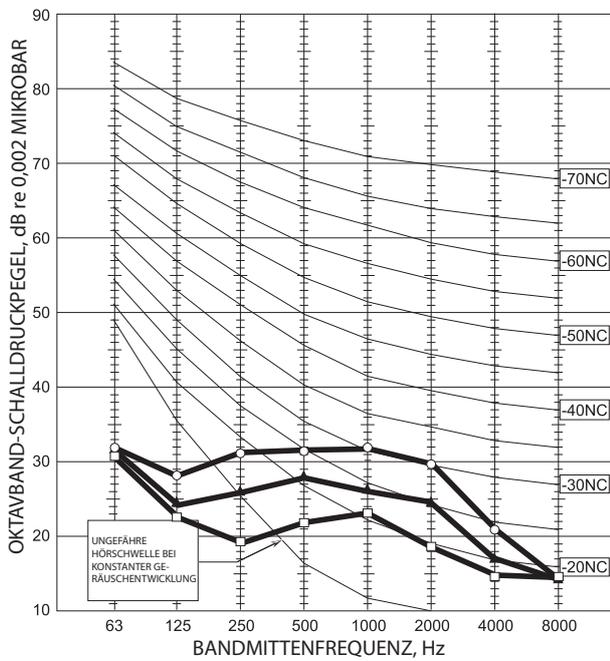


Abbildung 1 - Wandmontage

6.2 Schalldruckpegelspektrum (gemessen, wie in Abbildung 1)



6.3 Außenteile

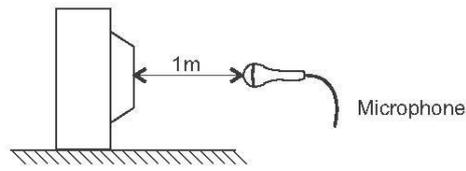
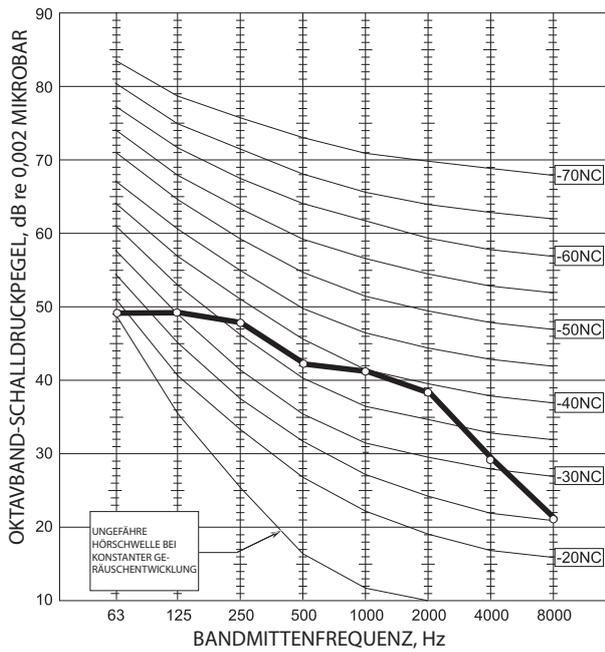


Abb.2

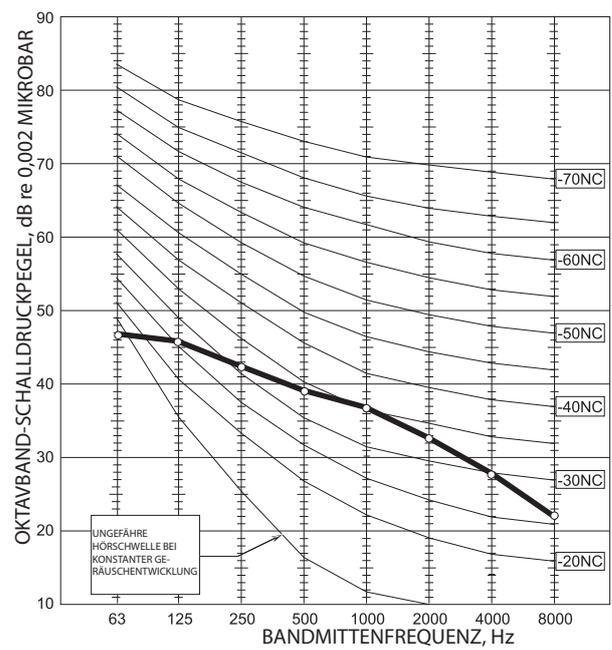
Entfernung des Mikrofons vom Gerät

6.4 Schalldruckpegelspektrum (gemessen wie in Abbildung 2)

YDD018/YDD024 Kühlung



YDD018/YDD024 Heizung



7. ELEKTRISCHE ANSCHLUSSDATEN

7.1 Wechselstromgeräte

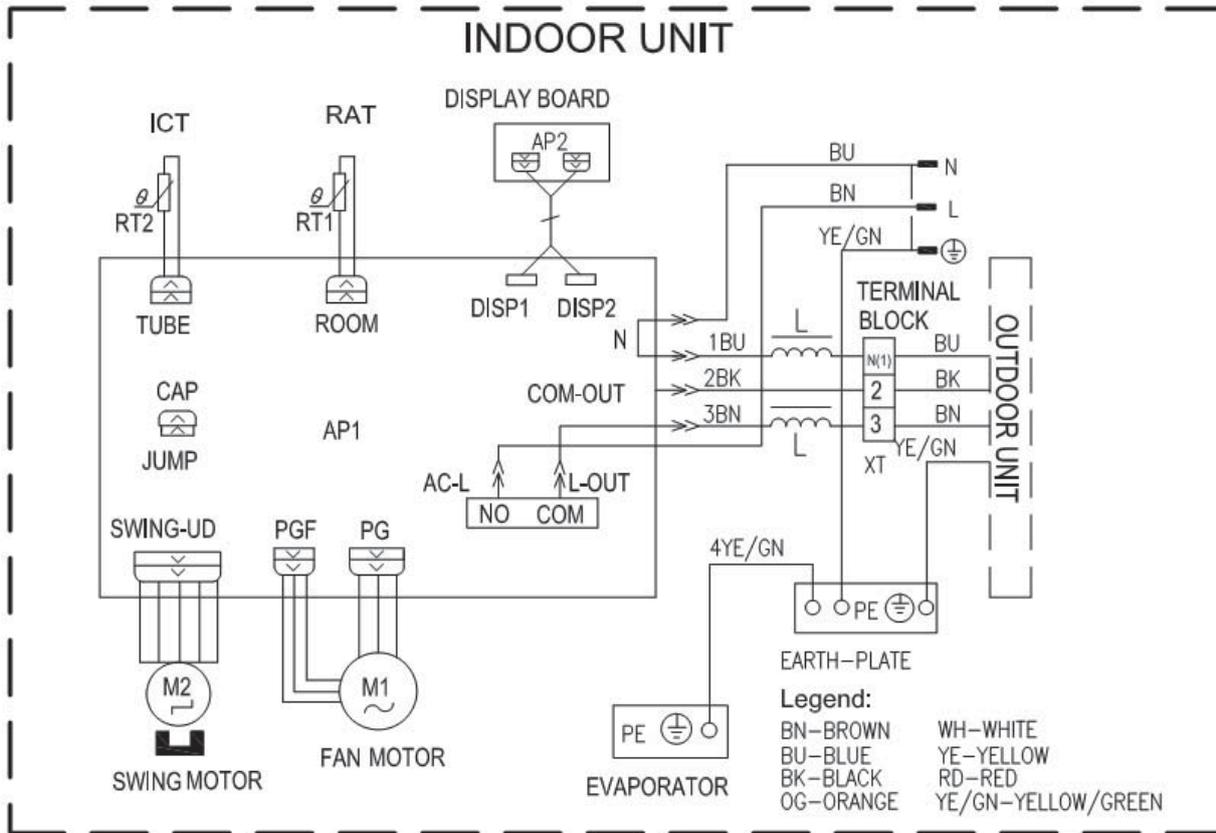
MODELL	YDD018	YDD024
Netzzuleitung	Anschluss innen	
	1PH / 220-240V / 50Hz	
Maximaler Anlaufstrom A	12.0	13.8
Absicherung, träge, A	25.0	25.0
Netzzuleitung, min. mm ²	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²
Verbindungsleitung RC-Gerät, min. mm ²	4x2.5 mm ²	4x2.5 mm ²

ANMERKUNG

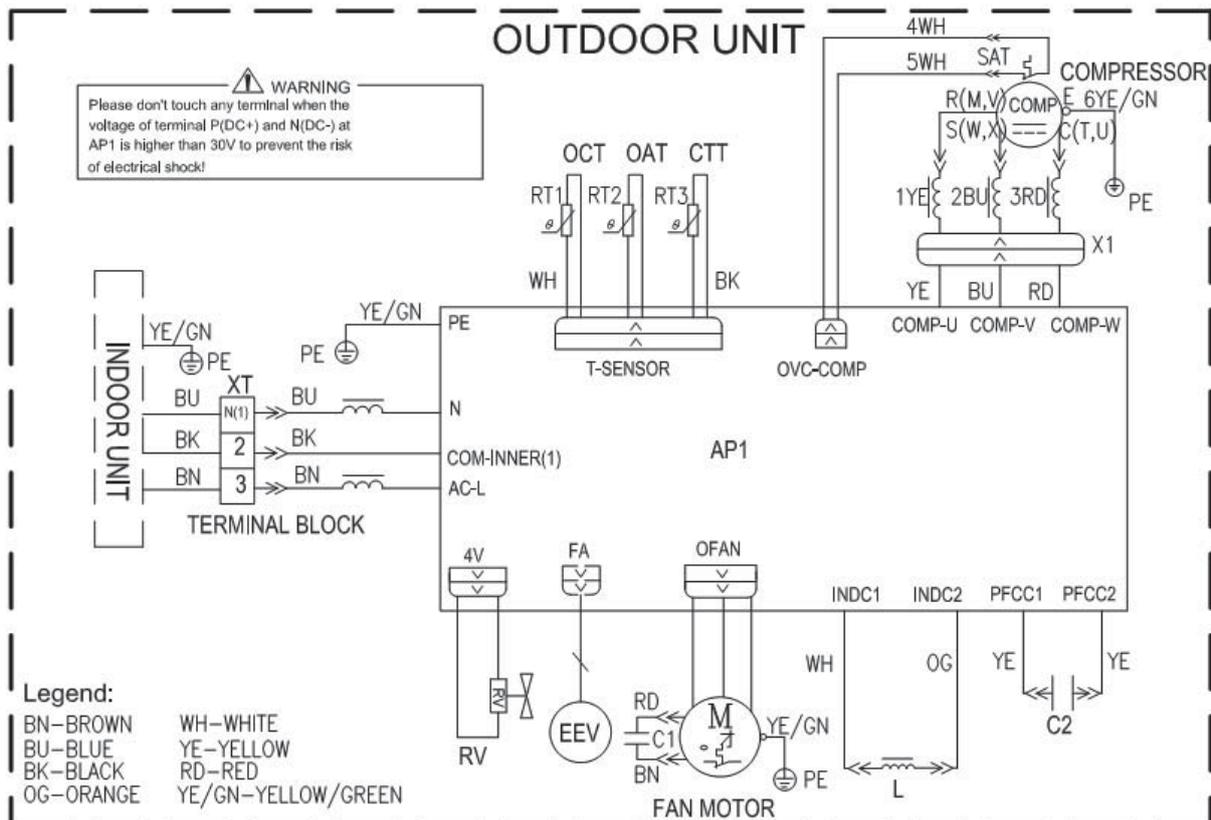
Es gelten die örtlichen Vorschriften.

8. SCHALTPLÄNE

8.1 Innenteile: HDD018, HDD024, HED018, HED024

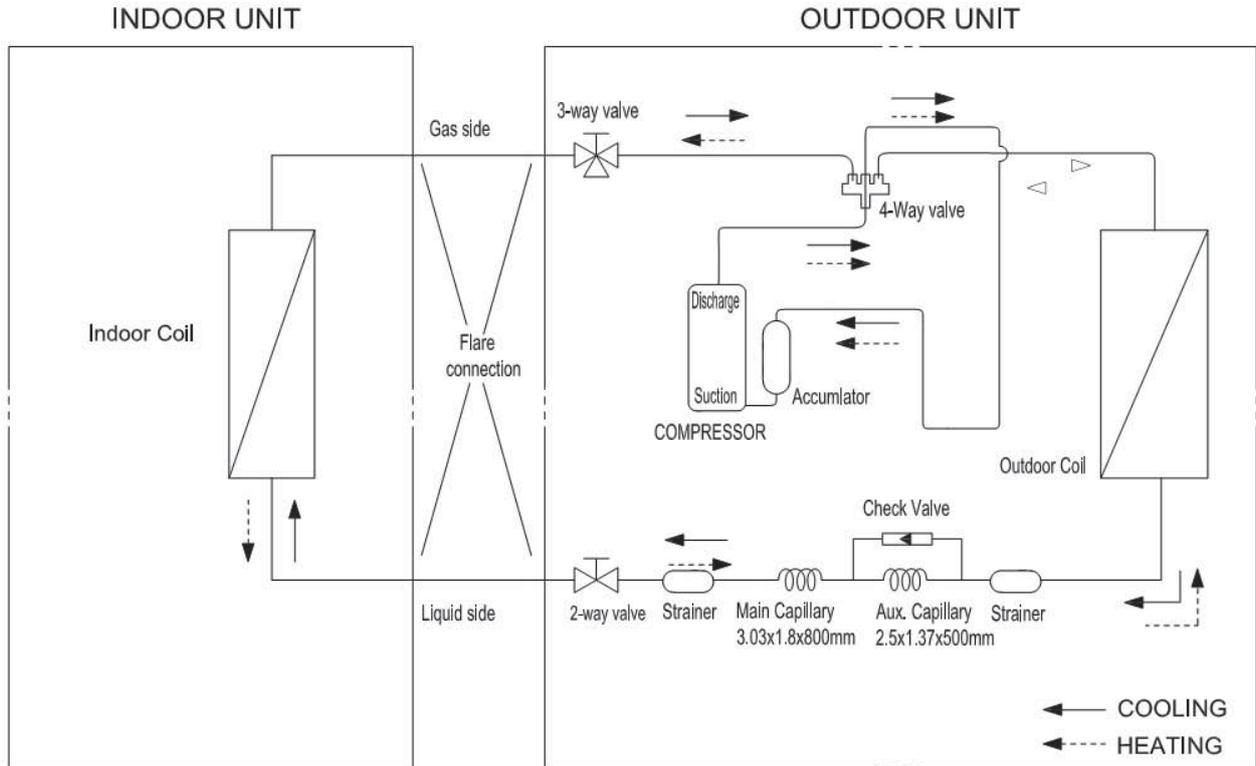


8.2 Außenteile: YDD018, YDD024

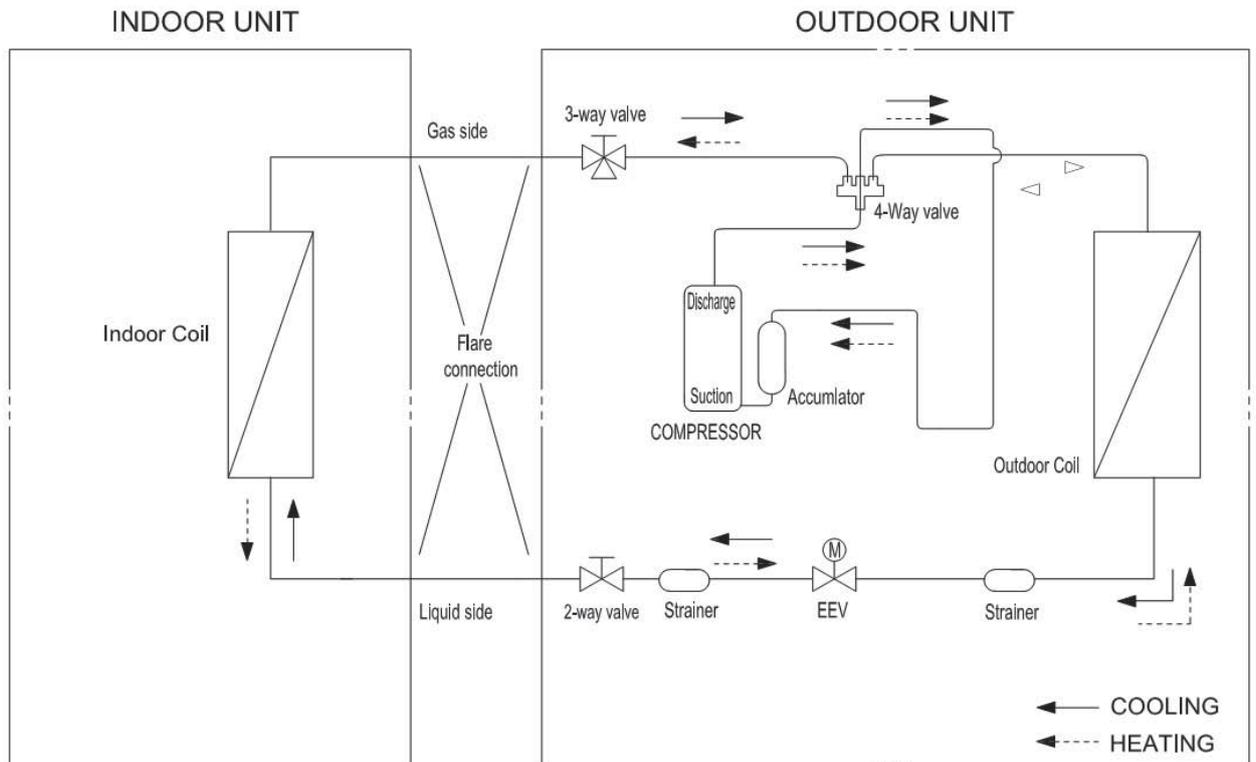


9. KÄLTEKREISLÄUFE

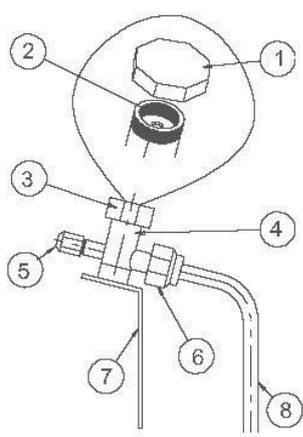
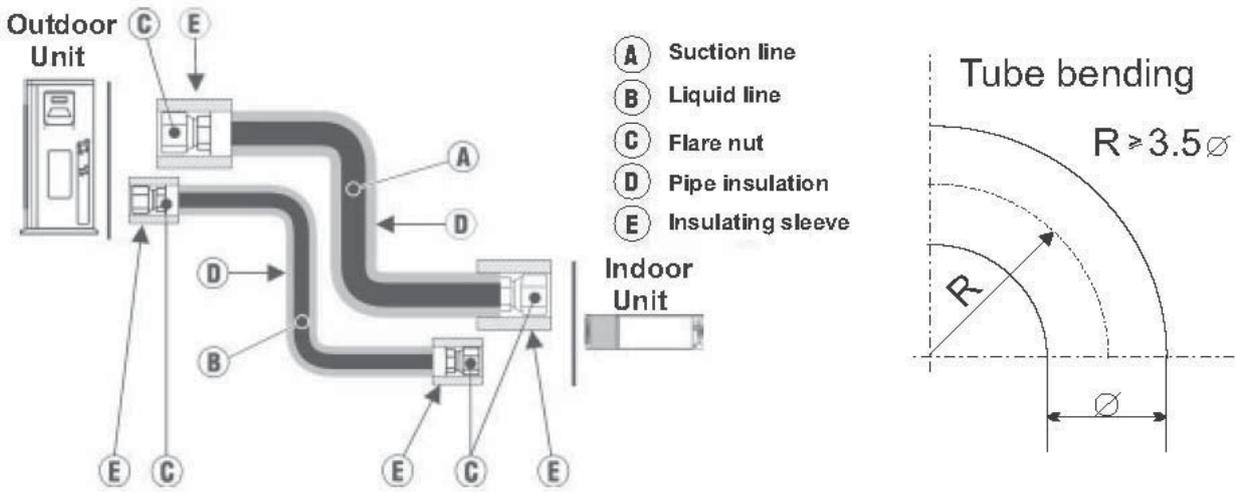
9.1 HDD018 / HED018 // YDD018



9.2 HDD024 / HED024 // YDD024



10. KÄLTEMITTEL-VERBINDUNGSLEITUNGEN



ROHR (Zoll)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
DREHMOMENT (Nm)					
Bördelmuttern	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Ventilkappen	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Schutzkappe Schraderventil	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

- 1) Ventilschutzkappe
- 2) Ventilabspernung (zum Öffnen/Schließen Innensechskantschlüssel verwenden)
- 3) Ventilschutzkappe
- 4) Absperrventil
- 5) Schutzkappe Schraderventil
- 6) Bördelmutter
- 7) Gehäuserückwand
- 8) Kupferrohr

Wenn das Außenteil oberhalb des Innenteils montiert wird, müssen in der senkrechten Saugleitung am tiefsten Punkt im Abstand von 5 m Siphons installiert werden.
 Wenn das Innenteil oberhalb des Außenteils installiert wird, ist kein Siphon erforderlich.

11 STEUERUNG

11.1 Elektroniksteuerung

11.1.1 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
A/C	Klimagerät
BMS	Gebäudeleittechnik (GLT)
PWR	Systemanschluss
CTT	Temperaturfühler am Kompressoroberteil
DCI	DC Inverter
EEV	Elektronisches Expansionsventil
HE	Elektroheizung
HMI	Human Machine Interface
HST	Temperaturfühler am Kühlblock
Hz	Hertz (1/s) – elektrische Frequenz
ICT	Temperaturfühler (RT2) des inneren Wärmetauschers
IDU	Innenteil
MCU	Bedieneinheit
OAT	Außenlufttemperaturfühler
OCT	Temperaturfühler des äußeren Wärmetauschers
ODU	Außenteil
OFAN	Außenventilator
PFC	Leistungskorrekturfaktor
RAC	Raumklimagerät
RAT	Raumlufttemperaturfühler
RC	Umkehrzyklus (Wärmepumpe)
RCT	Temperaturfühler Fernbedienung
RGT	Sauggasfühler
RPS	Umdrehungen pro Sekunde (mechanische Drehzahl)
RV	Umkehrventil
SB,STBY	Standby
SUCT	Saugtemperaturfühler
S/W	Software
TBD	Noch festzulegen
TMR	Timer

11.1.2 Betriebskonzept

Die Systemsteuerung besteht aus den Steuerplatinen der Innen- und Außenteile. Das Außenteil fungiert dabei als System-Master. Es fordert vom Innenteil die erforderliche Kühl- bzw. Heizleistung an. Das Innenteil arbeitet als Slave-System und hat die angeforderte Leistung zu erbringen, außer wenn es sich im Schutzmodus befindet, in dem die entsprechenden Leistungen nicht erbracht werden können.

Die Zielfrequenz wird vom Innen- zum Außenteil kommuniziert, die Kalkulation beruht auf der Raum- und der Solltemperatur.

11.1.3 Frequenzsteuerung Kompressor

Die Frequenzsteuerung des Kompressors basiert auf dem PI-Schema.

Wenn der Kompressor gestartet wird oder sich Bedingungen aufgrund einer Veränderung der Raumtemperatur ändern, muss die Frequenz entsprechend dem ΔD -Wert und dem Q-Wert des Innenteils initialisiert werden.

Q-Wert: Ausgabeleistung des Innenteils auf der Grundlage der Geräteleistung, des Luftdurchsatzes und anderer Faktoren.

1. P-Regler

Berechnung des ΔD -Werts jeder Abtastzeit (20 Sekunden) und Anpassung der Frequenz auf der Grundlage der Abweichung zur zuvor berechneten Frequenz.

2. I-Regler

Wenn sich die Betriebsfrequenz nicht mehr als vorgegeben ändert, Anpassung der Frequenz nach oben oder unten entsprechend dem ΔD -Wert.

Erreichen des festgelegten ΔD -Werts

Wenn der ΔD -Wert niedrig ist – Frequenz senken
 Wenn der ΔD -Wert hoch ist – Frequenz erhöhen

3. Frequenzregelung, wenn andere Kontrollen laufen:

Wenn Frequenz abfällt;
 Die Frequenzregelung wird nur dann durchgeführt, wenn die Frequenz abfällt.
 Zur Begrenzung nach unten
 Die Frequenzregelung wird nur dann durchgeführt, wenn die Frequenz ansteigt.

4. Obere und untere Frequenzgrenzen bei der PI-Regelung

Die obere und untere Frequenzgrenze wird je nach Innenteil festgelegt.
 Wenn vom Innenteil ein geräuscharmer Betrieb angefordert für Innen- oder Außenteil angefordert wird, muss die obere Frequenzgrenze unter die Normaleinstellung abgesenkt werden.
 (Siehe 11.1.2.1)

11.1.3.1 Frequenzbereich

Die Frequenzgrenzen des Kompressors sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Modus	Minimalfrequenz (MinFreq)		Maximalfrequenz (MaxFreq)
	18	24	
Kühlung	12	12	Siehe folgende Tabelle
Heizung	12	12	

Die maximal zulässige Frequenz ist folgende:

Modus	Nachtfunktion	Maximalfrequenz (MaxFreq)	
		18	24
Kühlung	ON	80	80
	OFF	90	90
Heizung	ON	90	90
	OFF	120	120

11.1.3.2 Steuerung Frequenzumformer

Die Frequenzüberwachungsrate beträgt 1 Hz/s.

11.1.3.3 Minimale Ein- und Aus-Zeit

Nach dem Ausschalten darf der Kompressor 3 Minuten lang nicht wieder eingeschaltet werden (außer beim Abtauschutz).

11.1.4 Steuerung Innenventilator

Jedes Modell bietet 8 Drehzahlen für den Innenventilator. 4 Drehzahlen für den Kühlbetrieb und 4 Drehzahlen für den Heizbetrieb.

Gerätemodell	Modus	Turbo(Super High)	Hoch	Mittel	Niedrig
18	Cooling	1350	1100	950	800
	Heating	1400	1200	1050	920
24	Cooling	1350	1150	1000	850
	Heating	1350	1150	1000	850

Wenn der Innenventilator vom Benutzer auf hohe/mittlere/niedrige Luftmenge eingestellt wird, läuft er in der gewünschten Drehzahl.

Wenn der Benutzer die Funktion AutoFan wählt, stellt sich der Ventilator automatisch so ein, dass Abweichungen zwischen der tatsächlichen Raumtemperatur (RAT) und der vom Benutzer eingestellten Solltemperatur (SPT) ausgeglichen werden.

Ventilator Drehzahl Innenteil		Hoch	Mittel	Niedrig
RAT-SPT	Kühlung	≥ 2	(0,2)	≤ 0
	Heizung	≤ 1	(1,3)	≥ 3

Im Entfeuchtungsbetrieb wird die Ventilator Drehzahl automatisch auf niedrig gestellt.

11.1.4.1 Turbo Funktion

Wenn Sie im Kühl- oder Heizbetrieb (nicht bei AUTO, ENTFEUCHTUNG oder LÜFTUNG) die Turbo-Taste drücken, wird die Ventilator Drehzahl auf die höchste Drehzahl gestellt.

11.1.5 Steuerung-Außenventilator

11.1.5.1 Drehzahl Außenventilator

Der AC-Motor des Außenventilators verfügt nur über eine Drehzahl und wird über das Relais der Außensteuerung kontrolliert.

11.1.5.2 Allgemeine Hinweise

1. Der Außenventilator ist AN, wenn der Kompressor im Kühl-, Entfeuchtungs- oder Heizbetrieb läuft.
2. Wenn das Gerät mit Hilfe der Fernbedienung, über eine Sicherheitsfunktion oder nach Erreichen der Solltemperatur abgeschaltet wird, stoppt auch der Außenventilator.
3. Wenn der Kompressor im Kühl- oder Heizbetrieb ausgeschaltet wird, schaltet sich der Außenventilator nach 30 Sekunden ebenfalls ab.
4. Der Außenventilator im Abtaubetrieb folgt (12.11.5.2).

11.1.6 Einspritzung

11.1.6.1 Bei Modell 18 werden Kapillare benutzt.

11.1.6.2 Bei Modell 24 wird ein EEV benutzt.

1. EEV-Betrieb nach dem Einschalten: Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, öffnet sich das EEV um 240 Schritte und geht dann wieder 540 Schritte zurück. Diese Position wird als Position 0 definiert. Dann öffnet sich das EEV um 480 Schritte und ist anschließend betriebsbereit.
2. Die Open-Loop-Werte des EEV hängen von OAT, RAT, SPT und Kompressorfrequenz nach Inbetriebnahme des Kompressors ab.
3. Eine Kontrolle der Ziel-CTT wird durchgeführt, nachdem der Kompressor 5 Minuten gelaufen ist.
4. Die EEV-Öffnung wird alle 5 Sekunden aktualisiert.

11.1.7 Steuerung Umkehrventil (RV)

Das Umkehrventil wird im Heizbetrieb angesteuert. Das Ventil kann erst umgeschaltet werden, wenn der Kompressor seit mindestens 2 Minuten abgeschaltet ist.

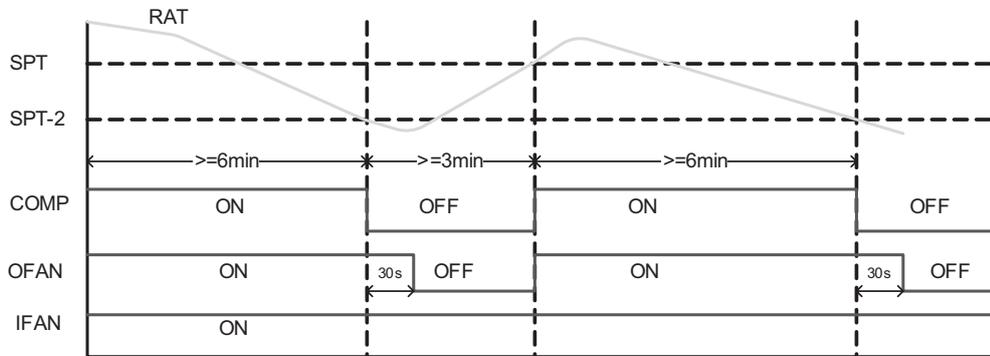
11.2 Fan Mode

In diesem Modus kann der Innenventilator mit hoher, mittlerer, niedriger und automatischer Drehzahl laufen. Kompressor, Außenventilator und Vierwege-Regelventil sind AUS.

In diesem Modus liegt der Solltemperaturbereich bei 16~30 °C.

11.3 Kühlbetrieb

Wenn $RAT \geq SPT - 0,5$, startet das Gerät im Kühlbetrieb. In diesem Fall sind Kompressor und Außenventilator in Betrieb und der Innenventilator läuft mit der eingestellten Drehzahl.
 Wenn $RAT \leq SPT - 2$, stoppt der Kompressor und der Außenventilator schaltet sich nach 30 Sekunden ebenfalls ab. Der Innenventilator läuft dabei weiter mit der eingestellten Drehzahl.
 Wenn $SPT - 2 < RAT < SPT$, behält das Gerät den vorherigen Status bei.

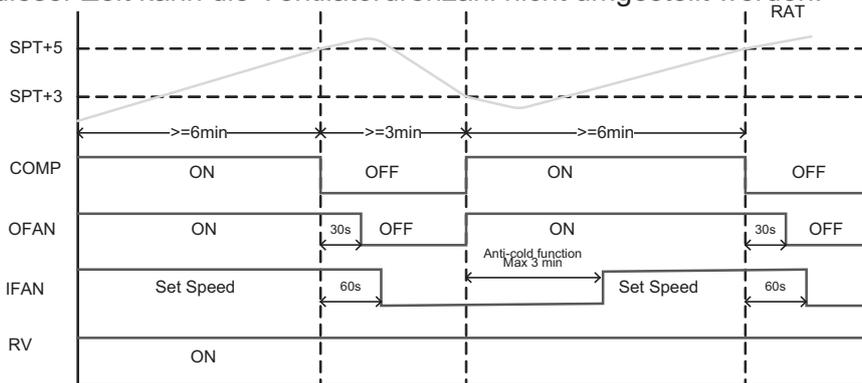


11.3.1 Betrieb des Innenventilators bei Kühlung

Wenn $SPT - RAT < 0$ und Innenventilatormotor auf hoher Drehzahl, läuft der Ventilator bei mittlerer Geschwindigkeit. Die mittlere oder niedrige Drehzahl wird beibehalten (dies sollte beim Einschalten des Kompressors so gehandhabt werden). Diese Funktion ist in der Drehzahl Super High ausgeschlossen.
 Wenn $(RAT - SPT) \geq 1$, wechselt der Ventilator wieder zur eingestellten Drehzahl.
 Wenn der Benutzer die Funktion AutoFan wählt, wird die Ventilator Drehzahl automatisch entsprechend SPT und RAT geregelt, siehe 12.1.4.

11.4 Heizbetrieb

Wenn $RAT \leq SPT + 3,5$, läuft das Gerät im Heizbetrieb. Kompressor, Außenventilator und Vierwege-Regelventil laufen und der Innenventilator schaltet sich nach spätestens 3 Minuten ebenfalls ein.
 Wenn $SPT + 3 \leq RAT \leq SPT + 5$, behält das Gerät den vorherigen Status bei.
 Wenn $RAT \geq SPT + 5$, stoppt der Kompressor, der Außenventilator schaltet sich nach 30 Sekunden ebenfalls ab und der Innenventilator läuft noch 60 Sekunden in der eingestellten Drehzahl. Während dieser Zeit kann die Ventilator Drehzahl nicht umgestellt werden.



11.4.1 Temperatenausgleich

Um Temperaturunterschiede zwischen den unteren und oberen Bereichen eines zu heizenden Raumes auszugleichen und aufgrund der Wärmestrahlung des Wärmetauschers auf den Raumfühler werden von den vom Raumfühler gemessenen Werten 3 Kelvin abgezogen (außer im "I-FEEL"-Betrieb).

11.4.2 Steuerung Innenventilator im Heizbetrieb

Die Drehzahl des Innenventilators hängt von der Temperatur des inneren Wärmetauschers ab.

Luftzugschutz

Beim Start des Heizbetriebs wird die Funktion Luftzugschutz aktiviert und der Innenventilator läuft nur noch mit niedriger Drehzahl oder stoppt ganz.

Diese Funktion stoppt nach 3 Minuten Betriebszeit im Heizbetrieb oder wenn ICT 42 Grad erreicht.

Restwärmelüftung

Wenn im Heizbetrieb die Abschaltbedingungen für den Kompressor erfüllt sind, schalten sich Kompressor und Außenventilatormotor ab und die Luftklappe bewegt sich in die Position L. Der Innenventilator läuft noch 60 Sekunden in der eingestellten Drehzahl und schaltet sich dann ebenfalls ab.

11.5 Automatikbetrieb Kühlen/Heizen

Im Automatikbetrieb wählt das System die Betriebsart (KÜHLEN/HEIZEN/LÜFTEN) je nach Raumtemperatur automatisch aus. Auf der Anzeige erscheint die aktuelle Betriebsart und die Solltemperatur. Beim Umstellen der Betriebsart gilt eine Verzögerungszeit von 30 Sekunden.

1. Wenn $RAT \geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, wird der Kühlbetrieb ausgewählt.
2. Wenn $RAT \leq 22\text{ }^{\circ}\text{C}$, läuft das Gerät im Heizbetrieb.
3. Wenn beim ersten Einschalten $22\text{ }^{\circ}\text{C} < RAT < 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, schaltet das Gerät in den Automatikbetrieb und läuft dann im automatischen Lüftungsbetrieb. Wenn von den anderen Betriebsarten in den Automatikbetrieb geschaltet wird, bleibt die bisherige Betriebsart erhalten.

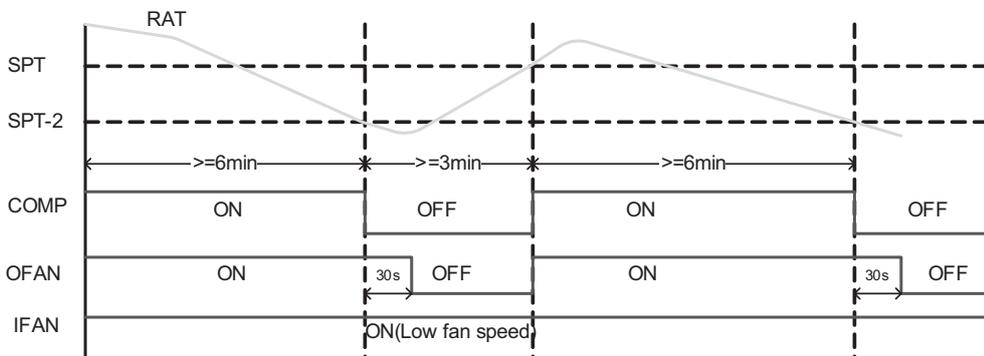
11.6 Entfeuchtungsbetrieb

Wenn $RAT > SPT$, schaltet das Gerät in den Entfeuchtungsbetrieb. Innenventilator, Außenventilator und Kompressor sind in Betrieb und der Innenventilator läuft mit niedriger Drehzahl.

Wenn $SPT - 2 \leq RAT \leq SPT$, läuft das Gerät weiter in der ursprünglichen Betriebsart.

Wenn $RAT < SPT - 2$, stoppt der Kompressor und der Außenventilator schaltet sich nach 30 Sekunden ebenfalls ab. Der Innenventilator läuft dabei weiter mit niedriger Drehzahl.

In dieser Betriebsart ist das Umkehrventil AUS und der Solltemperaturbereich liegt bei $16\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$.



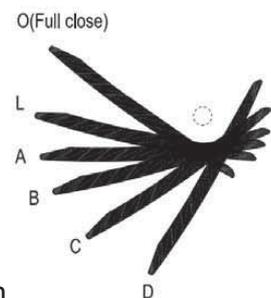
11.7 Steuerung der Lüftungsklappe

Nach dem Einschalten öffnet sich die Lüftungsklappe automatisch und schließt sich dann komplett.

Wenn im Heizbetrieb die Swing-Funktion nicht eingestellt ist, dreht sich die Klappe mit dem Uhrzeigersinn in die maximale Position. Anschließend dreht sie sich in Position D. In anderen Betriebszuständen drehen sich das untere und obere Luftleitblech in die Position L.

Wenn die Swing-Funktion beim Einschalten des Geräts eingestellt ist, schwingt die Lüftungsklappe zwischen Position L und D. Es gibt 7 Betriebszustände für die Lüftungsklappe: Position L, A, B, C, D und Wechsel zwischen L und D sowie Stopp in jeder beliebigen Position zwischen L und D.

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, bleibt das Luftleitblech in der Position 0.



Die Swing-Modus ist nur verfügbar, wenn die Swing-Funktion eingestellt ist und der Innenventilator läuft. Die Lüftungsklappe kann auch so eingestellt werden, dass sie zwischen L und B, zwischen A und C oder zwischen B und D hin- und herschwingt.

11.8 Reinigungsfunktion

Mit der Reinigungsfunktion kann der innere Wärmetauscher nach dem Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb gereinigt werden, um Schimmelbildung zu vermeiden.

Drücken Sie im Kühl- oder Entfeuchtungsmodus die Taste CLEAN und auf der Fernbedienung wird das

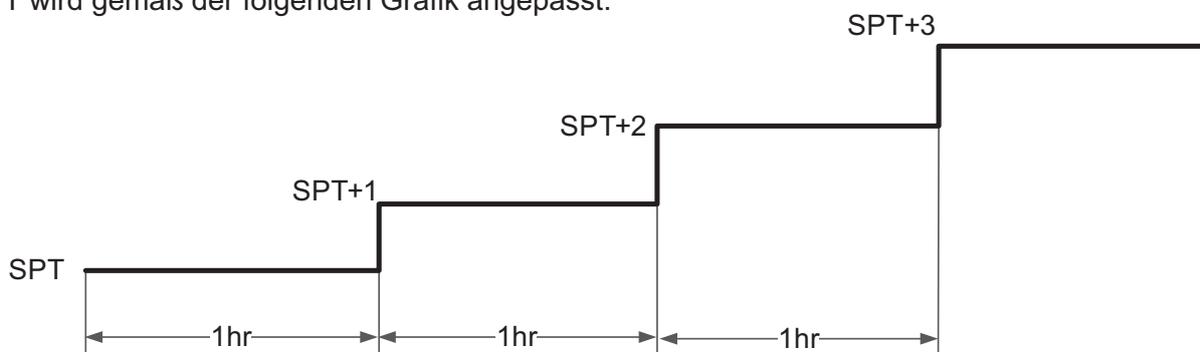
Symbol angezeigt.

Im Reinigungsbetrieb läuft der Innenventilator nach dem Abschalten des Geräts noch 10 Minuten mit niedriger Drehzahl weiter.

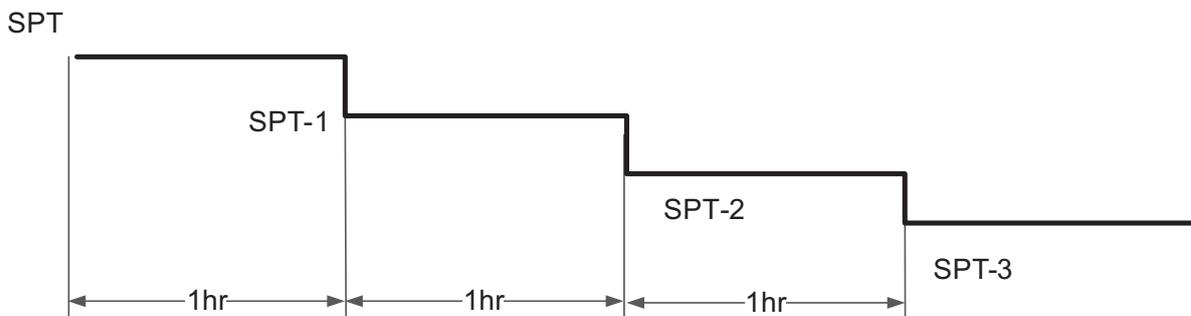
11.9 Sleep-Funktion

Durch Druck auf die SLEEP-Taste wird die Sleep-Funktion aktiviert. Das Symbol erscheint auf der Fernbedienung.

Sleep-Funktion im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb:
SPT wird gemäß der folgenden Grafik angepasst.



Sleep-Funktion im Heizbetrieb:
SPT wird gemäß der folgenden Grafik angepasst.



Die Sleep-Funktion kann deaktiviert werden, indem entweder auf die Sleep-Taste oder auf die Taste ON/OFF gedrückt. Im Automatik- oder Lüftungsbetrieb steht die Sleep-Funktion nicht zur Verfügung.

11.10 I-Feel Funktion

Die I-Feel-Funktion hält die Raumtemperatur auf dem gleichen Niveau, indem die Solltemperatur mit dem RCT-Wert der Fernbedienung abgeglichen wird.

Durch Druck auf die I-FEEL-Taste wird die I-Feel-Funktion aktiviert. Das Symbol erscheint auf der Fernbedienung. Wenn die I-Feel-Funktion aktiviert ist, sendet die Fernbedienung alle 10 Minuten die I-Feel-Daten an die Steuerung des Innenteils. Wenn die Steuerung des Innenteils 11 Minuten lang keine I-Feel-Daten empfangen hat, wird die I-Feel-Funktion unterbrochen und der AC-Motor läuft gemäß RAT-Wert am Innenteil.

Die Einstellungen der I-Feel-Funktion werden bei Stromausfall nicht gespeichert.

11.11 Schutzeinrichtungen

Es sind 4 Schutzeinrichtungen vorgesehen.

Normal (Norm) – das Gerät läuft im Normalbetrieb.

Stop Rise (SR) – die Kompressorfrequenz kann nicht erhöht, muss aber auch nicht gesenkt werden.

HzDown – die Kompressorfrequenz wird um 2 Hz/s gesenkt (für 9k/12k um 4 Hz/60s).

Stop Compressor (SC) – der Kompressor wird abgeschaltet.

11.11.1 Vereisungsschutz Innenwärmetauscher

Voraussetzungen

Überprüfung der Temperatur des inneren Wärmetauschers (ICT) 2 Sekunden nach dem Einschalten.

Während des Kühlbetriebs sorgen die Signale des Innenteils für eine Begrenzung der Betriebsfrequenz, damit der Innenwärmetauscher nicht einfriert.

Die Kompressorfrequenz wird gesenkt oder nicht weiter erhöht, wenn $ICT < 6^{\circ}\text{C}$. Der Kompressor stoppt, wenn $ICT \leq -1^{\circ}\text{C}$ für 3 Minuten ohne Unterbrechung.

Wenn das Gerät 6 Mal aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden.

11.11.2 Überhitzungsschutz innerer Wärmetauscher

Voraussetzungen

Überprüfung von ICT 2 Sekunden nach dem Einschalten.

Während des Heizbetriebs sorgen die Signale des Innenteils für eine Begrenzung der Betriebsfrequenz, damit der Druck nicht zu stark ansteigt.

Der Kompressor stoppt, wenn ICT/OCT eine Temperatur von 62°C erreicht.

Wenn das Gerät 6 Mal aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden.

11.11.3 Überhitzungsschutz Kompressor

Die Ablufttemperatur wird als interne Temperatur des Kompressors zugrunde gelegt. Wenn die Ablufttemperatur über einen bestimmten Wert ansteigt, wird die Betriebsfrequenz begrenzt, um zu verhindern, dass die Temperatur noch weiter steigt.

Der Kompressor stoppt, wenn CTT eine Temperatur von 115°C erreicht.

Wenn das Gerät 6 Mal aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden.

11.11.4 Überstromschutz Kompressor

Misst den Eingangsstrom während des Kompressorbetriebs und begrenzt die Frequenz nach oben. Bei Wärmepumpenmodellen besteht diese Schutzfunktion in der oberen Begrenzung der Frequenz, die Priorität über die untere Begrenzung des Vierwege-Regelventils erhält, das die Kompensation aktiviert. Im Detail:

Die Kompressorfrequenz wird gesenkt oder nicht weiter erhöht, wenn der AC-Strom $\geq 12,0$ A. Der Kompressor stoppt, wenn der AC-Strom 2,5 Sekunden lang bei mindestens 17,0 A liegt. Wenn das Gerät 6 Mal aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden.

11.11.5 Abtauung Außenwärmetauscher

Diese Schutzfunktion ist nur bei Wärmepumpenmodellen verfügbar. Sie wird vom Kühlzyklus übernommen (Umkehrzyklus). Der Abtauvorgang stoppt nach der entsprechend vorgegebenen Abtauzeit oder wenn die Temperatur des äußeren Wärmetauschers wieder über dem Sollwert liegt. Im Abtaumodus wird der Innenventilator zwangsabgeschaltet.

11.11.5.1 Voraussetzungen für Abtaubetrieb

Der Abtaubetrieb hängt von der Außentemperatur (OAT) und der Temperatur des äußeren Wärmetauschers (OCT) ab. Voraussetzung ist, dass das System im Heizbetrieb läuft, der Kompressor bereits vor mindestens 6 Minuten gestartet wurde und seit Einschalten des Heizbetriebs bzw. seit Ende des letzten Abtauvorgangs mindestens 44 Minuten vergangen sind.

Die Intervallzeit für Abtauungen hängt von der Abtaudauer ab. Wenn die Abtaudauer kürzer ist als vorher, verlängert sich die Intervallzeit. Wenn die Abtaudauer länger ist als vorher, verkürzt sich die Intervallzeit.

11.11.5.2 Abtauprozess

5. Start Abtaubetrieb: Kompressor stoppt und startet 55 Sekunden später erneut.
6. Start Abtaubetrieb: Außenventilator stoppt, nachdem der Kompressor 50 Sekunden aus ist.
7. Ende Abtaubetrieb: Kompressor stoppt und startet 55 Sekunden später erneut.
8. Ende Abtaubetrieb: Außenventilator startet, wenn der Kompressor stoppt.

11.11.5.3 Ende des Abtauvorgangs

Der Abtauvorgang kann enden, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. $OCT \geq 12^{\circ}\text{C}$
2. $OAT < -5^{\circ}\text{C}$ und $OCT \geq 6^{\circ}\text{C}$ für mehr als 80 Sek.
3. Gesamtabtaudauer beträgt 8 Min.

11.11.6 Spannungsabfall

Während des Kompressorbetriebs kann es zu Ausfällen und Störungen kommen, wenn die Spannung rapide abfällt. Das System startet nach 3 Minuten automatisch wieder.

11.11.7 Kommunikationsstörung

Wenn das Gerät über 3 Minuten kontinuierlich kein korrektes Signal vom Innenteil empfängt, wird es aufgrund der Schutzfunktion "Kommunikationsstörung" gestoppt; wenn der Fehler behoben ist und der Kompressor 3 Minuten gestoppt wurde, nimmt das Gerät den Betrieb wieder auf.

11.11.8 Schutzfunktion IPM-Modul

Wenn der Kompressor startet und im IPM-Modul eine Überspannung oder eine zu niedrige Kontrollspannung herrscht, empfängt das IPM ein Schutzsignal. Sobald das Schutzsignal eingegangen ist, wird die Schutzfunktion des Moduls ausgelöst und das Gerät sofort gestoppt. Wenn die Störung behoben ist und der Kompressor 3 Minuten gestoppt wurde, nimmt das Gerät den Betrieb wieder auf. Wenn die Schutzfunktion des Moduls dreimal hintereinander aufgetreten ist, startet das Gerät nicht mehr automatisch. Drücken Sie dann die Taste ON/OFF, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

11.11.9 Modul-Überhitzungsschutz

Wenn die Temperatur des Moduls über 100 °C liegt, stoppt das Gerät. Wenn die Temperatur wieder unter 100 °C gefallen ist und der Kompressor 3 Minuten gestoppt wurde, nimmt das Gerät den Betrieb wieder auf. Wenn das Gerät 6 Mal aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden.

11.11.10 Überlastschutz Kompressor

Wenn der Kompressor-OLP über einen Zeitraum von 3 Sekunden kontinuierlich geöffnet ist, wird die Schutzfunktion ausgelöst und das System gestoppt.

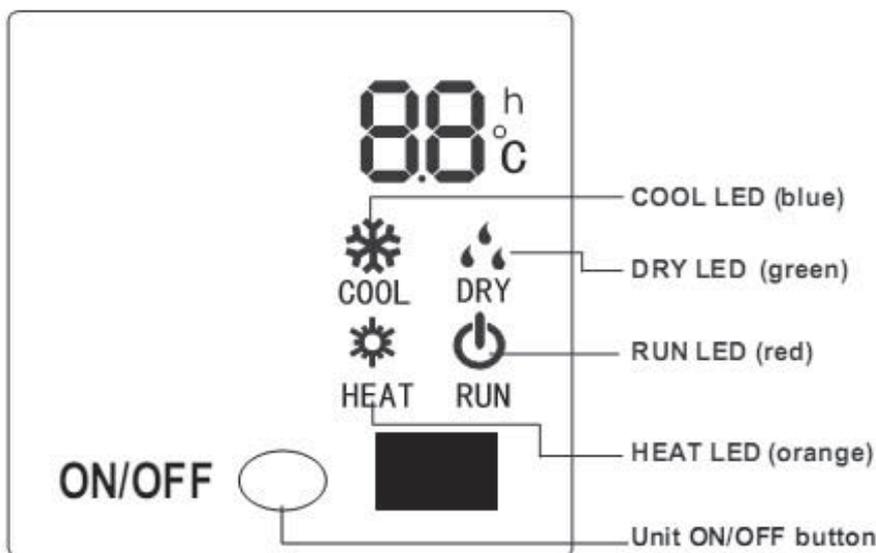
Wenn die Störung behoben ist und der Kompressor 3 Minuten gestoppt wurde, nimmt das Gerät den Betrieb wieder auf. Wenn das Gerät dreimal hintereinander aufgrund dieses Schutzmechanismus gestoppt wurde, kann der Betrieb nicht automatisch wieder aufgenommen werden und es erscheint eine Störungsmeldung. Das Gerät kann durch Druck auf die Taste ON/OFF wieder in Betrieb genommen werden. Die gespeicherten Störungszeiten werden gelöscht, wenn der Kompressor 30 Minuten gelaufen ist.

11.12 Bedienung mit ON/OFF-Taste

Mit der ON/OFF-Taste kann das Gerät im AUTO-Modus betrieben werden. Der Mikrocomputer überwacht die Raumtemperatur wählt automatisch die Betriebsart (KÜHLEN, HEIZEN, LÜFTEN) aus. Temperatur und Ventilator Drehzahl können in dieser Einstellung nicht manuell verändert werden.

11.13 Bedienelemente und Anzeigen am Innenteil

Nachfolgend eine schematische Darstellung der Anzeigen



BETRIEBSANZEIGE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leuchtet auf, wenn das Klimagerät ans Stromnetz angeschlossen ist und auf Standby steht. 2. Wenn das Gerät über die Fernbedienung eingeschaltet wird, geht die BETRIEBS-LED aus, während die aktuell eingestellte Betriebsart angezeigt wird.
KÜHLUNGSANZEIGE ENTFEUCHTUNGS- ANZEIGE HEIZUNGSANZEIGE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leuchtet während des angegebenen Betriebs (KÜHLUNG/ENTFEUCHTUNG/HEIZUNG).
2x7-Segment-Display	<ol style="list-style-type: none"> 1. Im Normalbetrieb wird die Solltemperatur angezeigt. 2. Zeit die Außen- oder Innentemperatur an, wenn die entsprechende Anforderung von der Steuerung eingeht. Nach 5 Sekunden wird wieder die Solltemperatur angezeigt. 3. Zeigt bei Abtauung im Heizbetrieb H1 an. 4. Zeigt bei Störungen den Störungscode an. (Siehe Diagnose)
ON/OFF Taste	<p>Für Modell 18/24</p> <p>Ein Druck: Gerät schaltet zwischen Auto-Modus und STBY um. Das System wählt automatisch zwischen KÜHLEN/HEIZEN/LÜFTEN aus und Temperatur und Drehzahl können nicht manuell verändert werden.</p>

11.14 Testmodus

11.14.1 Testmodus starten

Der Testmodus (Leistungstest) kann über eine spezielle Einstellung auf der Fernbedienung aufgerufen werden. Die jeweiligen Einstellungen unterscheiden sich von Modell zu Modell:

Modell	Modus (Anzeige auf dem Display)	Einstellungen auf der Fernbedienung		Tastendruck	Display (2*7 Segmente)
		Kühlung	Heizung		
18/22	Einstellung der Frequenz auf XY Hz	AUS-Timer = (10+X)(h) SPT=20+Y Einstellung Frequenz=10*X+Y		"Sleep"-Taste innerhalb von 3 Sek. viermal drücken	Anzeige XY (Frequenz) *1

Anmerkung: *1 – 2x7-Segment-Display kann nur die letzten beiden Ziffern anzeigen.

Beispiel für die Frequenzeinstellung bei 18/24

Um die Frequenz auf 105 Hz zu setzen, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden.
 105=10*10+5 (hier X=10, Y=5)

Einstellungen auf der Fernbedienung:

Aus-Timer=10+X=20

SPT=20+Y=25

"Sleep"-Taste innerhalb von 3 Sek. viermal drücken Kompressor läuft mit 105 Hz. Das Display zeigt nur "05" an.

11.14.2 Betrieb im Testmodus

Die Kompressorfrequenz wird folgendermaßen eingestellt:

Modell		18	22
P0(Mindestleistung)	Kühlung	15Hz	15Hz
	Heizung	15Hz	15Hz
P1(Nennleistung)	Kühlung	83Hz	83Hz
	Heizung	66Hz	75Hz
P2(Maximalleistung)	Kühlung	100Hz	100Hz
	Heizung	96Hz	96Hz
P3(Durchschnittleistung)	Kühlung	34Hz	36Hz
	Heizung	33Hz	37Hz

Die Drehzahl des Innenventilators kann im Testmodus verändert werden.

11.15 Zwangsbetrieb (obligatorische Funktion)

Aktivierung des Zwangsbetriebs:

Nachdem das Gerät 5 Minuten läuft, drücken Sie die helle Taste auf der Fernbedienung innerhalb von 3 Sekunden dreimal hintereinander, um in den Freon-Rückgewinnungsmodus zu schalten. Es wird Fo angezeigt. Nachdem der Freon-Rückgewinnungsmodus 25 Minuten aktiviert war, laufen alle Lasten im Kühlbetrieb. (Der Ventilator läuft mit hoher Drehzahl und die Temperatur ist auf 16 °C eingestellt.)

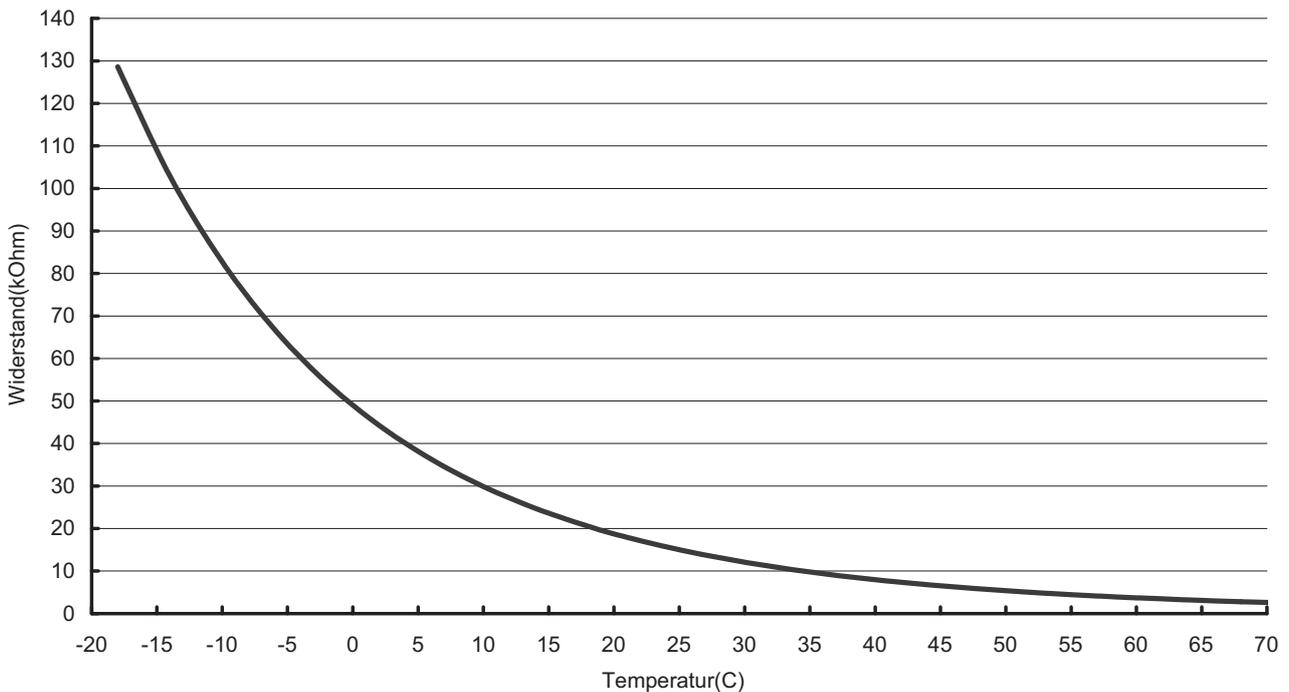
Deaktivierung des Zwangsbetriebs:

Der Zwangsbetrieb wird durch Druck auf eine beliebige Taste oder durch ein beliebiges Signal der Fernbedienung deaktiviert. Das Gerät läuft dann in der aktuellen Einstellung weiter. Der Zwangsbetrieb endet außerdem nach Ablauf von 25 Minuten. Das Gerät wird dann abgeschaltet.

11.16 Eigenschaften des Temperaturfühlers

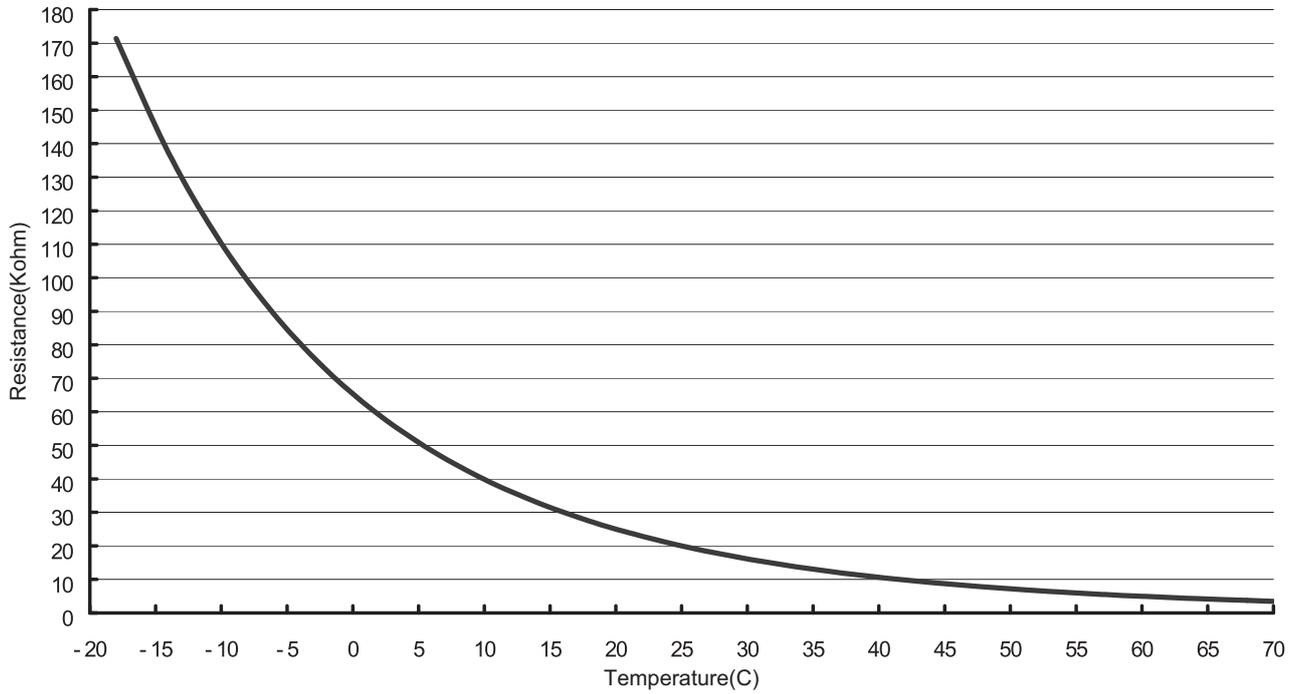
11.16.1 RAT / OAT

W/T-Diagramm RAT/OAT



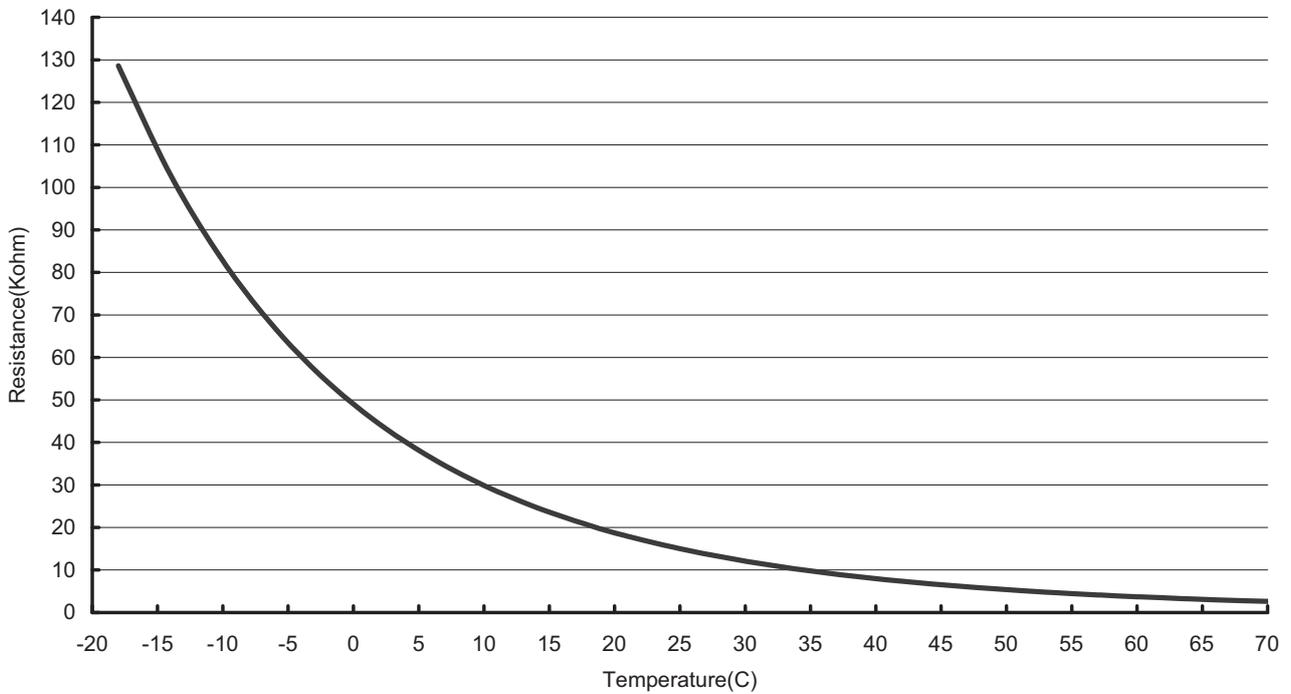
11.16.2 ICT / OCT

ICT/OCT R-T Chart



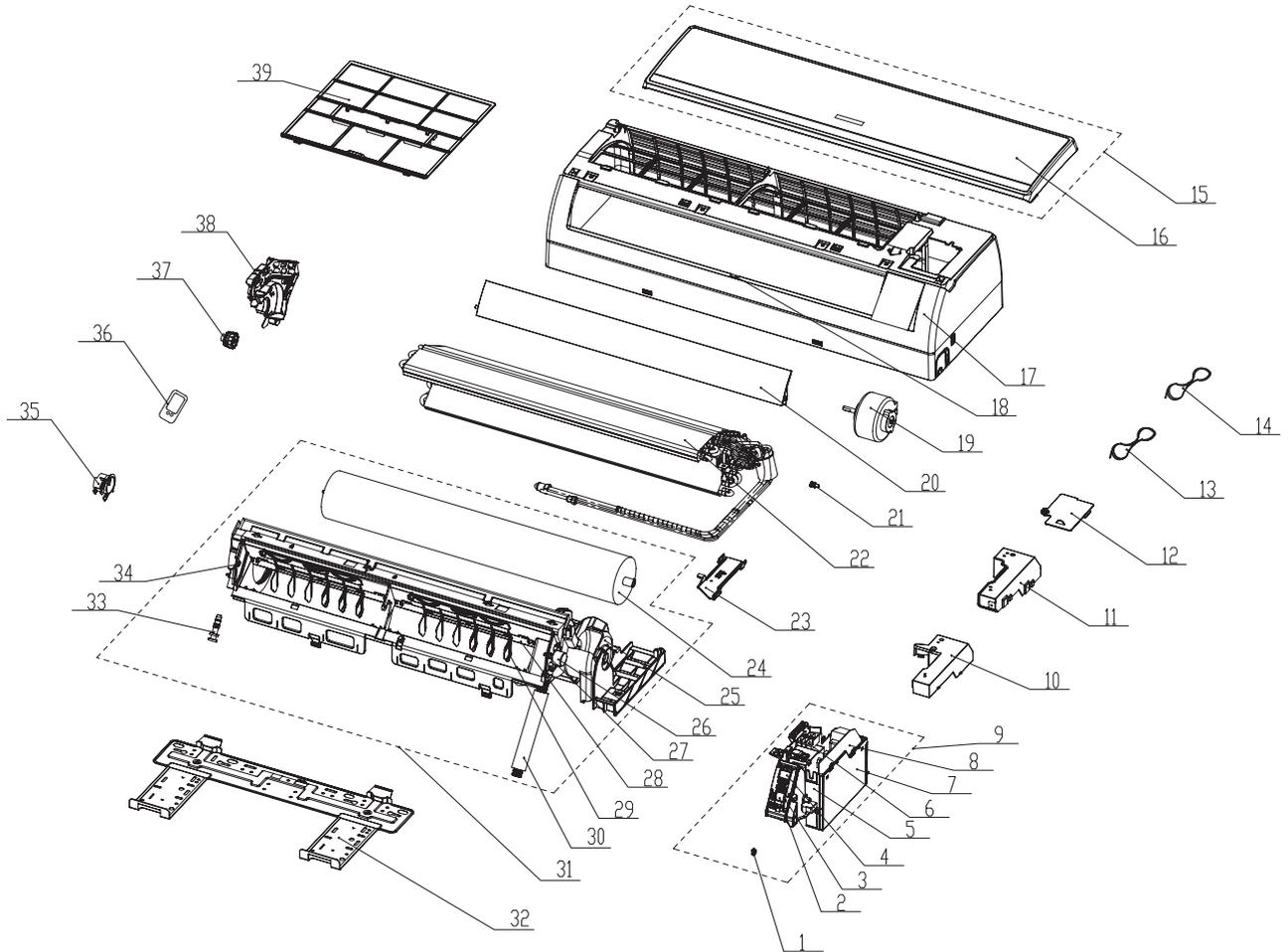
11.16.3 CTT

RAT/OAT R-T chart



13. EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILLISTEN

13.1 Innenteil: HDD018 / 024, HED018 / 024



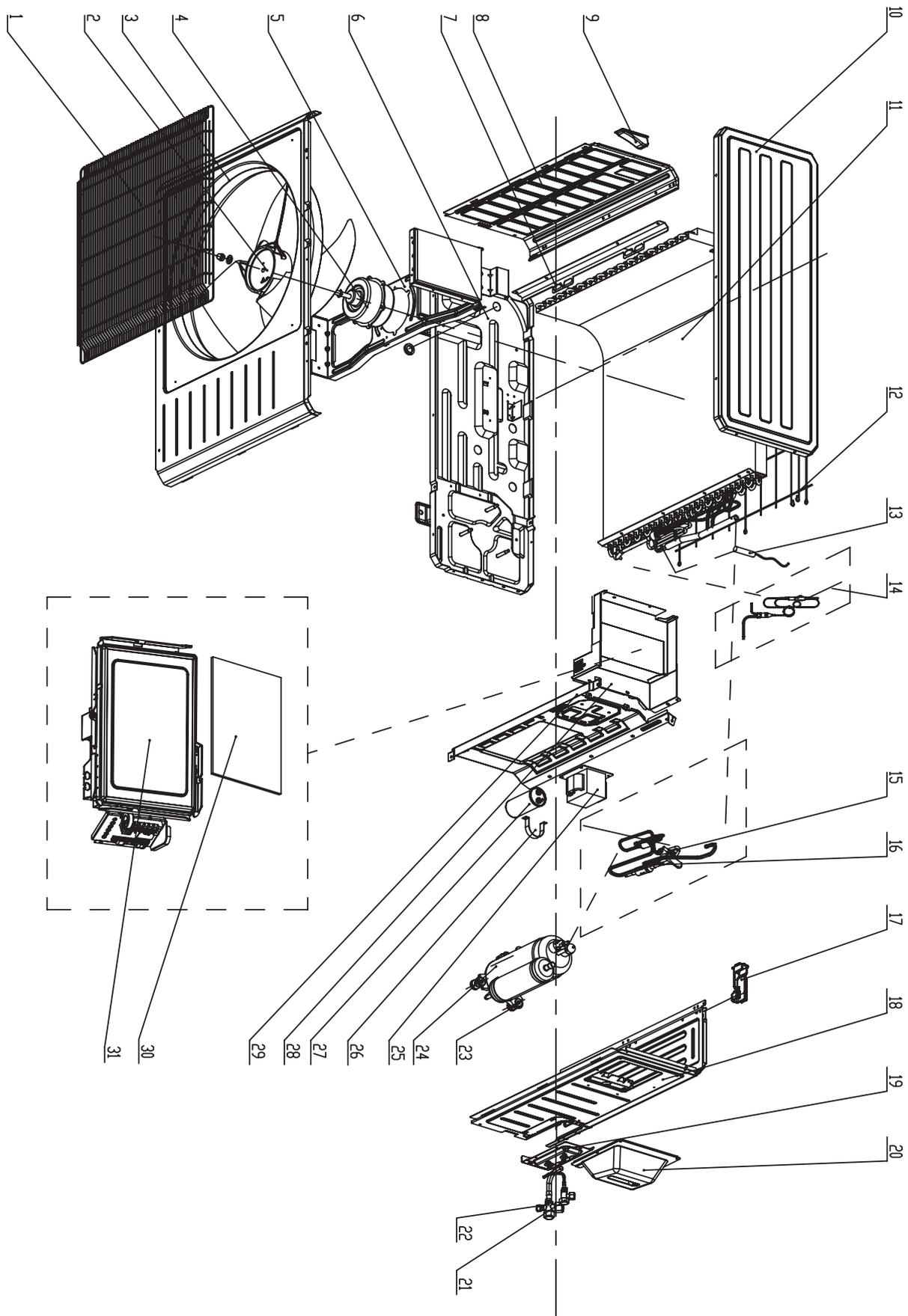
13.2 Innenteil: HDD018, HED018

Nr .	Teilecode	Beschreibung	Menge
1	4202300122	Brücke	1
2	22242083	Anzeigenabdeckung	1
3	22242084	Kontrolllampenabdeckung	1
4	30568112	Bedieneinheit	1
5	20112103	Schaltkasten	1
6	4201026601	Terminal (3 Bit)	1
7	01592087	Schaltkastenabdeckung	1
8	30138505	Hauptplatine	1
9	20202404	Schaltkasteneinheit	1
10	20122123	Schaltkastenabdeckung	1
11	01592088	Schaltkastenabdeckung	1
12	20122142	Schaltkastenabdeckung 2	1
13	4002048716	Netzkabel	1
14	400205382	Verbindungskabel	1
15	20012872	Gehäusefronteinheit	1
16	20012808	Gehäusefront B3	1
17	20012873	Vorderes Gehäuseteil	1
18	242520041	Schraubabdeckung	1
19	15012116	Motor	1
20	10512140	Lenkklappe	1
21	10542008	Achslaufbuchse (Lenkklappe)	1
22	01002603	Verdampfer	1
23	26112164	Rohrklemme	1
24	10352036	Querstromventilator	1
25	26112231	Motor-Pressplatte	1
26	15012086	Auto-Sweeper-Motor	1
27	10582070	Kurbel	1
28	26112232	Schraubenförmige Zunge	1
29	10512160	Luftklappe	2
30	0523001407	Ablaufschlauch	1
31	22202154	Hinteres Gehäuseteil	1
32	01252484	Wandmontagerahmen	1
33	76712012	Klebedübel für Kondensatwanne	1
34	10512037	Achslaufbuchse links	1
35	26152022	Gummilager	1
36	30510061	Fernbedienung	1
37	76512051	O-Dichtring	1
38	24212119	Verdampferhalterung	1
39	11122104	Filter-Untereinheit	2
	42020063	Sensorkopf	1
	390000453	Umgebungstemperaturfühler	1
	49010104	Magnetring	1
	400300848	Signaldraht	1
	390000632	Temperaturfühler	1

13.3 Innenteil: HDD024, HED024

Nr .	Teilecode	Beschreibung	Menge
1	4202300121	Brücke	1
2	22242083	Anzeigenabdeckung	1
3	22242084	Kontrolllampenabdeckung	1
4	30568112	Bedieneinheit	1
5	20112103	Schaltskasten	1
6	4201026601	Terminal (3 Bit)	1
7	01592087	Schaltskastenabdeckung	1
8	30138513	Hauptplatine	1
9	2020230204	Schaltskasteneinheit	1
10	20122123	Schaltskastenabdeckung	1
11	01592088	Schaltskastenabdeckung	1
12	20112081	Schaltskastenabdeckung 2	1
13	400203253	Netzkabel	1
14	400205382	Verbindungskabel	1
15	20012828	Gehäusefronteinheit	1
16	20012809	Gehäusefront B3	1
17	20012845	Vorderes Gehäuseteil	1
18	24252016	Schraubabdeckung	3
19	15012098	Motor	1
20	10512138	Lenkklappe	1
21	10542008	Achslaufbuchse (Lenkklappe)	1
22	01002269	Verdampfer	1
23	26112188	Rohrklemme	1
24	10352030	Querstromventilator	1
25	26112184	Motor-Pressplatte	1
26	1521300101	Auto-Sweeper-Motor	1
27	10582070	Kurbel	1
28	26112229	Schraubenförmige Zunge	1
29	10512139	Luftklappe	3
30	0523001405	Ablaufschlauch	1
31	22202157	Hinteres Gehäuseteil	1
32	01252004	Wandmontagerahmen	1
33	76712012	Klebedübel für Kondensatwanne	1
34	10512037	Achslaufbuchse links	1
35	26152025	Gummilager	1
36	30510061	Fernbedienung	1
37	76512051	O-Dichtring	1
38	24212103	Verdampferhalterung	1
39	11122091	Filter-Untereinheit	2
	390000591	Rohrsensor (20 K schwarz)	1
	42020063	Sensorkopf	1
	390000453	Umgebungstemperaturfühler	1
	49010104	Magnetring	1
	400300848	Signaldraht	1

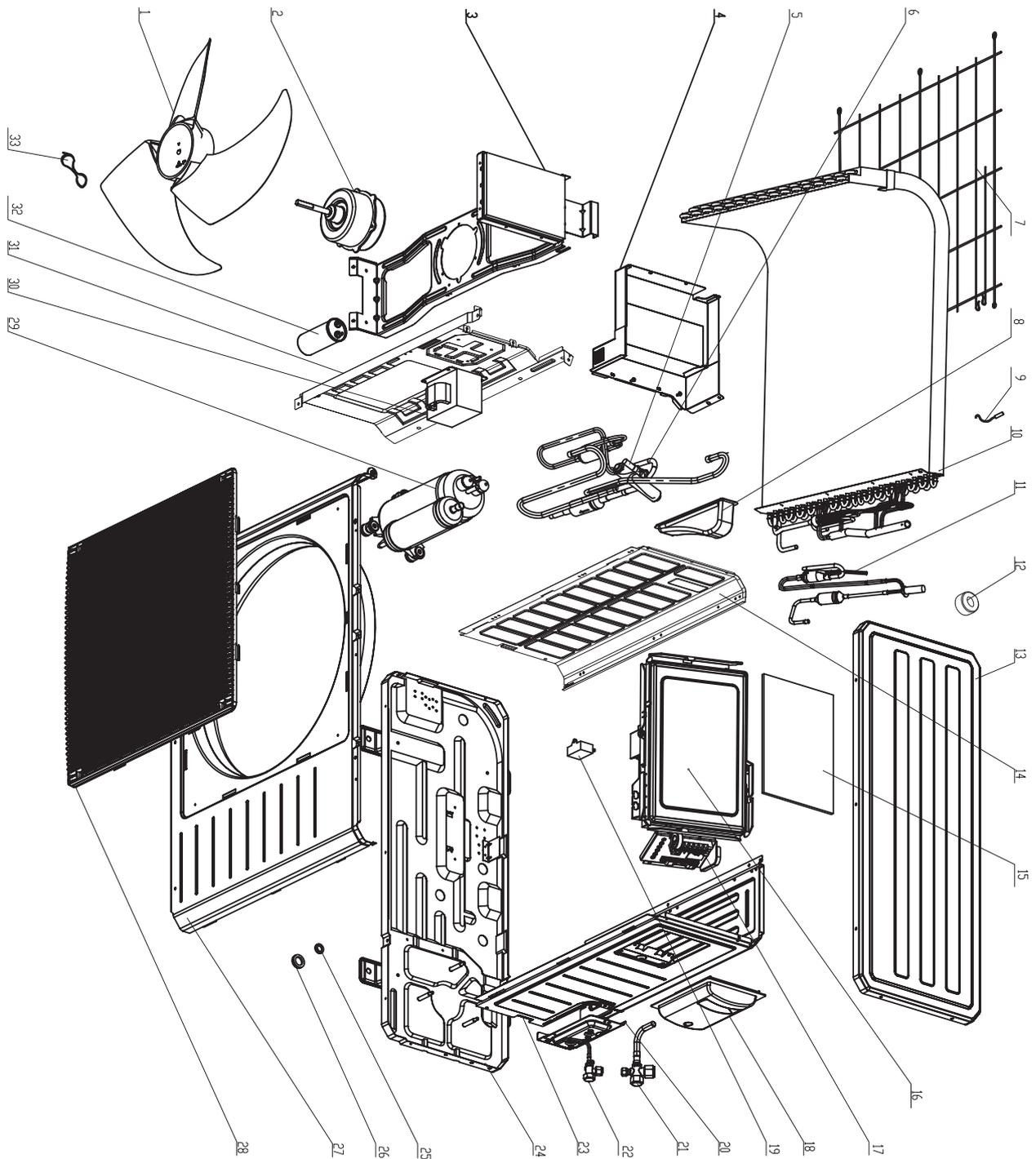
13.4 Außenteil: YDD018



13.5 Außenteil: YDD018

Nr .	Teilecode	Beschreibung	Menge
1	22415002	Frontgitter	1
2	10335008	Axialventilator	1
3	01535008P	Gehäusefront	1
4	1501506301	Ventilatormotor	1
5	01705020	Motorhalterung	1
6	0120371401P	Gehäuse-Untereinheit	1
7	none	Halteplatte (Verflüssiger)	0
8	01305041P	Linke Seitenplatte	1
9	26235401	Kleiner Griff	1
10	01255005P	Abdeckung	1
11	01113635	Verflüssigereinheit	1
12	01473043	Hinteres Gitter	1
13	3900030901	Temperaturfühler	1
14	03063168	Kapillar-Untereinheit	1
15	4300040033	Umkehrventil-Fittings	1
16	0312324501	Vierwegeverrohrung	1
17	26115004	Kabelschelle	1
18	01305053P	Rechte Seitenplatte	1
19	01715010P	Ventilhalterung	1
20	26235254	Griff	1
21	07133204	Absperrventil	1
22	07133060	Absperrventil	1
23	76710236	Kompressordichtung	3
24	00103501	Kompressor und Fittings C-6RZ146H1A	1
25	43130021	Drossel	1
26	01413098	Kondensator-Klemme	1
27	33000065	Blindwiderstand CBB65 60uF/370v	1
28	01413148	Schaltkasten (feuerfest)	1
29	01232902	Verkleidung	1
30	20113003	Isolierplatte der Schaltkastenabdeckung	1
31	02603337	Schaltkasten	1

13.6 Außenteil: YDD024



13.7 Außenteil: YDD024

Nr .	Teilecode	Beschreibung	Menge
1	10335008	Axialventilator	1
2	1501506301	Ventilatormotor	1
3	0170502001	Motorhalterung	1
4	01413148	Schaltkasten (feuerfest)	1
5	4300040033	Umkehrventil-Fittings	1
6	03123360	Vierwegeverrohrung	1
7	01473043	Hinteres Gitter	1
8	26235401	Kleiner Griff	1
9	3900030901	Temperaturfühler	1
10	01113609	Verflüssigereinheit	1
11	07133206	Elektronisches Expansionsventil	1
12	4300876704	Fitting für elektronisches Expansionsventil	1
13	01255005P	Abdeckung	1
14	01305041P	Linke Seitenplatte	1
15	20113003	Isolierplatte der Schaltkastenabdeckung	1
16	0260306625	Schaltkasten	1
17	42011113	Terminal A (3 Bit)	1
18	26235254	Griff	1
19	33010010	Kondensator CBB61 3.5kuF/450V	1
20	01715010P	Ventilhalterung	1
21	07133060	Absperrventil	1
22	07133058	Absperrventil	1
23	01305053P	Rechte Seitenplatte	1
24	0120371402P	Gehäuse-Untereinheit	1
25	06123401	Ablaufanschluss	1
26	06813401	Drosselstopfen	3
27	01535008P	Gehäusefront	1
28	22415002	Frontgitter	1
29	00103501	Kompressor und Fittings C-6RZ146H1A	1
30	43130021	Drossel	1
31	01232902	Verkleidung	1
32	33000065	Blindwiderstand CBB65 60uF/370v	1
33	none	Überlastungsschutz	0

ANHANG A

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSHANDBUCH

- ▶ **BEDIENUNGSHANDBUCH HDD/HED018-024**
- ▶ **INSTALLATIONSHANDBUCH HDD/HED018-024**